

mundo Ganadero

Nº 189
JUNIO
2006
AÑO XVII

Dossier

Ordeño mecánico

MUNDO VETERINARIO

Cuatro x Cuatro: PMWS

HIPRABOVIS-4 80 dosis
La vacuna frente al SRB de mayor alcance

Vacune hasta 80 terneros
uno detrás de otro



www.hipra.com

¿QUÉ NECESITA USTED?

¿Financiación?



¿Evitar imprevistos?



**AUMENTE SU POTENCIAL
CON LA FUERZA DE
JOHN DEERE**



¿Servicio postventa? Nuestra red de concesionarios de clase mundial pone a su disposición el mejor servicio de repuestos y asistencia técnica del mercado, para que usted se dedique a lo más importante para su negocio, su ganado.

Si además necesita un tractor, y con independencia de si usted siega, empaqa, prepara las camas del ganado o manipula estiércol, en John Deere tenemos el modelo y los accesorios que usted necesita, y posiblemente por menos dinero del que usted piensa. Pero además disponemos de todos los servicios adicionales que usted pueda necesitar – financiación, ampliación de garantía, asistencia profesional – para que usted sólo tenga que ocuparse de obtener la mayor rentabilidad de su explotación.

No espere más, si necesita un tractor visite al concesionario JD de su zona y pida un presupuesto con ampliación de garantía John Deere PowerGard y financiación con John Deere Credit. Verá como puede permitírselo.

www.johndeere.es



JOHN DEERE

La calidad es nuestra fuerza

**NUESTRA MAQUINARIA ES SÓLO UNA PARTE
DE LAS SOLUCIONES QUE PODEMOS OFRECERLE**

DIRECTOR

Prof. Dr. Buxadé Carbó
Catedrático U.D. Producciones Animales
ETSI Agrónomos U.P.M.

Comité Técnico-Científico

Dr. Argimiro Daza
E.T.S.I.A., U.P.M.
Prof. Dr. J. F. Gálvez Morros
E.T.S.I.A., U.P.M.
Prof. Dr. Vicente Gaudioso
Facultad de Veterinaria. León
Prof. Dr. Tomás Pérez y García
Facultad de Veterinaria. Madrid
Prof. Dr. Marcos Rico
E.T.S.I.A., U.P.M.
Prof. Dr. José Luis Sotillo
Facultad de Veterinaria. Murcia
Dr. Agustín Rico
Comunidad Autónoma. Madrid
Prof. Dr. Isidro Sierra Alfranca
Facultad de Veterinaria. Zaragoza

Eumedia, S.A.

PRESIDENTE: Eugenio Occhialini
VICEPRESIDENTE: José María Hernández
DIRECTOR EDITORIAL: Ricardo Migueláñez
EDITA: Eumedia S.A.

REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD
C/ Claudio Coello, 16, 1.º Dcha. 28001-MADRID
Teléfono: 91 426 44 30. Fax: 91 575 32 97
www.eumedia.es

REDACCIÓN

Subdirector: Luis Mosquera. *Periodista.*
Coordinación: Alejandro Vicente. *Veterinario.*
Alfredo López. *Periodista.* Ataulfo Sanz.
Periodista. Elena Mármol. *Ing. Agrónomo.*
Arancha Martínez. *Periodista.* Marta Guerrero.
Ing. Agrónomo.
E-mail: redaccion@eumedia.es

DPTO. PUBLICIDAD

Coordinación: Nuria Narbón.
Carmen Ferreo. Paloma Montón. Miryam Alonso.
Secretarías: Cristina Cano. Elena Sánchez.
E-mail: publicidad@eumedia.es

DELEGACIÓN COMERCIAL EN CATALUÑA

Sergio Munill.
Teléf: 93 246 68 84. e-mail: munill@una.com

DELEGACIÓN COMERCIAL ZONA SUR

Yolanda Robles.
Teléf: 958 15 30 35. e-mail: zonasur@eumedia.es

DPTO. ADMINISTRACIÓN Y SUSCRIPCIONES

Administración: Concha Barra.
Informática y suscripciones: Mariano Mero.
Mercedes Sendarrubias.
Ana Rodríguez.
E-mail: suscripciones@eumedia.es

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Jaime Muñoz.

FOTOMECÁNICA E IMPRESIÓN: Imprimex.

DEP. LEGAL: M-1069-90. **I.S.S.N.:** 0214-9192

EUMEDIA, S.A. no se identifica necesariamente
con las opiniones de los artículos firmados.

© Reservados los derechos fotográficos y literarios.

Sumario

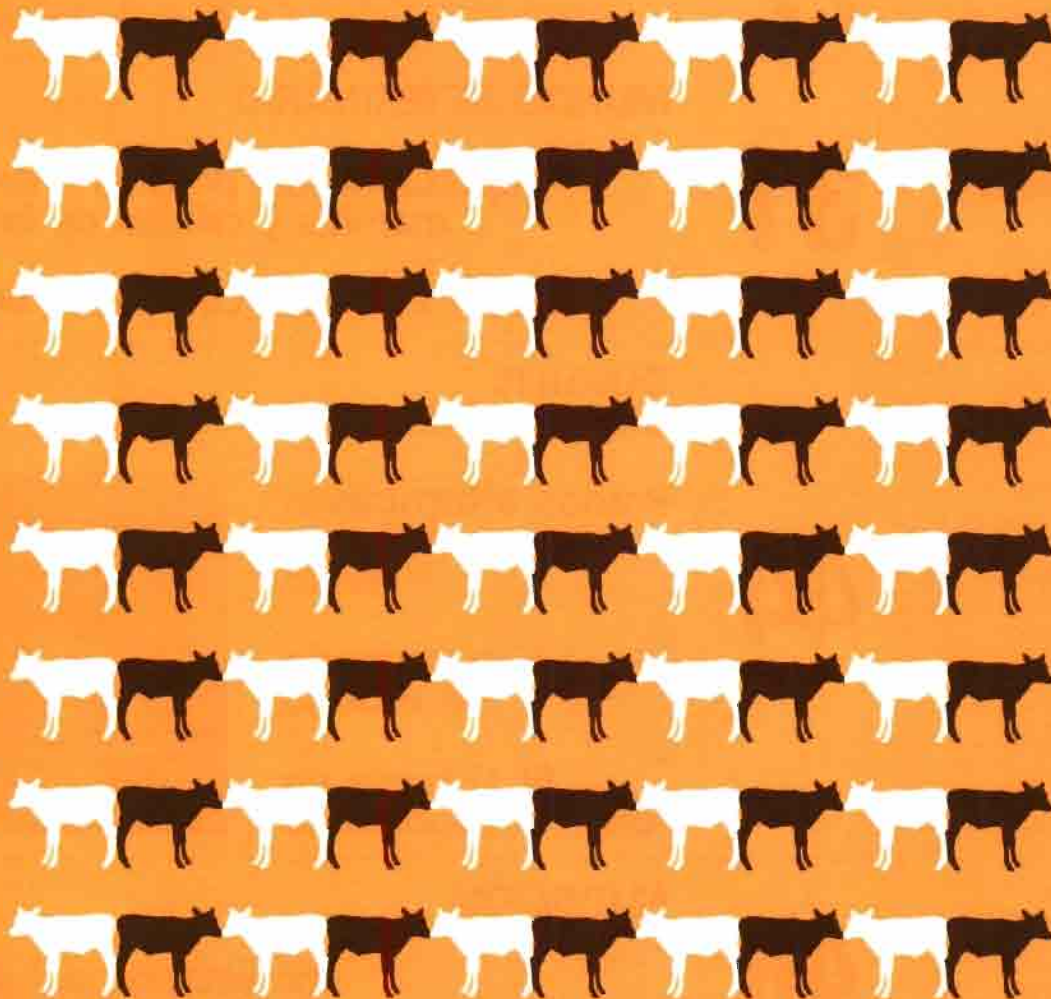
A FONDO**6****Por un cumplimiento de las exigencias sobre bienestar****Alto coste en la recogida de animales muertos****22****INFORME****Malas perspectivas para el precio de la leche al productor****31****MUNDO VETERINARIO****Importancia del programa de control de mamitis y calidad de la leche (y II)****Cuatro x Cuatro: Circovirus Porcino tipo 2****DOSSIER:
ORDEÑO MECÁNICO****44****Pautas alternativas en ordeño de ovino****La maquinaria de ordeño****El sistema de ordeño robotizado****NUTRICIÓN****46****Alimentación del cerdo en las fases de crecimiento y acabado (y II)****66****INSTALACIONES****Maquinaria para alimentación del ganado ovino**

Carta del director	5	Reportaje	20
Enfermedad de Aujeszky	10	Seguridad alimentaria	28
Actualidad / Noticias	12	Boletín de suscripción	76
Actualidad / Agenda	16	Empresas & Productos	72

HIPRABOVIS-4 80 dosis

La vacuna frente al SRB de mayor alcance

Vacune hasta 80 terneros uno detrás de otro



Vacuna mixta, virus IBR/IPV, PI3, BVD y BRS, en suspensión inyectable. Composición: Virus IBR/IPV, PI3, BVD y BRS. Adyuvante idónea. Indicaciones: Bovidos adultos: Prevención de la Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR), Vulvovaginitis pustular infecciosa (IPV) y Enfermedad de las mucosas (BVD). Terneros: Prevención de la Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR), Parainfluenza 3 (PI3), Enfermedad de las mucosas o Diarrea vírica bovina (BVD) y Neumonía por virus respiratorio sincitial bovino (BRS). Vía de administración: Intramuscular, en las tablas del cuello, o subcutánea, en la región de la papada. Posología: Bovidos 3 ml/animal, independientemente de su peso y edad. Disolver la fracción liofilizada con la fracción líquida de la vacuna, asegurando una completa reconstitución de la misma, antes de proceder a su administración. Tiempo de espera: 0 días. Precauciones especiales: Administrar la vacuna cuando su fracción líquida esté a temperatura ambiente de unos +15 a +25 °C. *Agitar antes de usar. Reg. n.º 10.801. Prescripción veterinaria.



www.hipra.com

El futuro de la ganadería intensiva de la UE en el seno de una "PAC socio-política"

Estimado amigo, lector de *Mundo Ganadero*: uno de los grandes debates en que está inmersa en la UE la "ganadería empresarial o económica" (en contraposición a la "ganadería social" que sobrevive, y sobrevivirá, por razones de interés general gracias a las ayudas institucionales), es el de su futuro.

A nadie escapa el hecho de que las normas que enmarcan la Política Agraria Común (PAC), en lo que a la ganadería intensiva se refiere, derivan hacia unas vertientes sustentadas en consideraciones de naturaleza antropológica y no técnica.

Esta realidad va en detrimento de la verdadera realidad zootécnica, tanto de la base animal, como de los sistemas de explotación y de las técnicas de producción. Los ejemplos de las ponedoras explotadas sobre suelo o de las cerdas en gestación mantenidas en parques son suficientemente ilustrativos para no merecer más comentario.

Obviamente, nuestros ganaderos, empresarios de la actividad pecuaria, se encuentran con la necesidad (igual que cualquier otro empresario inmerso en un mercado de economía no estructuralmente intervenida, donde rige la ley de la oferta y la demanda), de remunerar eficazmente al capital a través de su actividad; es decir, necesitan rentabilizar su quehacer cotidiano y optimizar la eficiencia y la eficacia de sus actuaciones empresariales.

Para ello, hacen uso de unos factores de producción (capital geográfico, capital humano y capital financiero) y se apoyan en unos factores coadyuvantes (de índole técnica, humana, de mercado, etc.). Lógicamente, buscan superar los retos que suponen los factores limitantes que van surgiendo en su actividad diaria (la percepción social de su ganadería, la realidad socio-económica de su entorno, la actuación del poder legislativo, etc.).

En este contexto y enlazando con lo expuesto, la PAC debería constituir para estos ganaderos, cuya misión es superar exitosamente los retos señalados para lograr el objetivo de la rentabilidad (económica, personal y social), un claro factor coadyuvante, si no el más importante. En este marco, la PAC debería encauzar de una forma técnicamente correcta, una serie de aspectos claves para el futuro de la ganadería intensiva.

La PAC debería potenciar, por ejemplo, las respuestas técnicas a las demandas medioambientales (MA) de nuestra sociedad que sean razonables; el desarrollo de la adecuada normativa acerca del Bienestar Animal Zootécnico (BAZ) de las bases animales del siglo XXI; el apoyo al desarrollo de nuevas fuentes de ingresos estables para nuestros ganaderos en el marco del "desarrollo rural"; la aplicación real de las innovaciones tecnológicas compatibles con el BAZ y el MA; aquellas innovaciones que pueden permitir mejorar la competitividad de nuestras explotaciones y, no por último, el desarrollo positivo de nuestra imagen en el ámbito social.



Por su parte, nuestros ganaderos para garantizar su futuro con su actividad, deberían esforzarse en acercarse de forma más eficaz al consumidor (respetando su ranking de exigencias e incrementando su nivel de atención al mismo); en fomentar la transparencia de sus actuaciones (lo que apoyaría la trazabilidad y aumentaría la seguridad del consumidor hacia sus productos); en orientar sus ganaderías hacia los nichos de mercado más adecuados; en incrementar su relación profesional con los proveedores y fomentar el desarrollo de la estructura interprofesional; en utilizar de la forma adecuada (rentable) la tecnología punta y aplicar en sus explotaciones la gestión integral.

No olvidemos que la ganadería intensiva de la UE se encuentra ante unos mercados muy inestables y con la rotura del tradicional equilibrio capital financiero-capital humano (a favor del primero, ante la carencia del segundo).

Lo expuesto comporta tres consecuencias directas que a menudo son minusvaloradas: un incremento de la importancia tanto de las políticas financieras como de la económica de escalas (dimensiones de las explotaciones) y la necesidad de optimizar las estructuras (ganaderías poco lastradas por el pasivo). Todo ello sin olvidar el creciente protagonismo de las cuestiones sanitarias (por ejemplo, la Influenza Aviar o la Enfermedad de Aujeszky) y de la reflexividad.

En este marco, la PAC no puede o no debería derivar en lo que a la ganadería intensiva se refiere, hacia otra dirección que no fuera la técnica. Ya es suficientemente complicado sobrevivir en unos mercados cada vez más globalizados, como para que "desde dentro" le vayan poniendo "palos" a las ruedas de unas explotaciones que cada día deben salvar cuestas más empinadas.

Y no olvidemos que las ganaderías de los Terceros Países, no van a estar obligados a aplicar las "normas PAC". Sólo la Organización Mundial de la Salud, por causas sanitarias, puede poner barreras al comercio internacional.

En consecuencia, si la PAC no constituye un factor coadyuvante para nuestras explotaciones intensivas, sino un factor limitante, va a contribuir a su "no eficiencia" y "no eficacia", perjudicando su competitividad y "sacándolas" del mercado, sin beneficiar a ningún escalón de la cadena de valor (incluyendo al consumidor).

¿Sencillo de entender, verdad? Pues nuestra sociedad (eminente e irreversiblemente "urbanita"), de todo lo expuesto, no tiene ni la más remota idea y... ¡naturalmente, así nos luce el pelo!

Un fuerte abrazo y como dice el refrán: "Al mal tiempo, buena cara"; vayamos pensando en las vacaciones del estío y no provoquemos, más de lo indispensable, a la úlcera gástrica.

Un saludo muy cordial,

Carlos Buxadé Carbó.

Por un cumplimiento de las exigencias sobre bienestar

La Dirección General de Ganadería del MAPA viene preparando desde hace varios meses un anteproyecto de Ley de Bienestar de los animales de producción y de los utilizados para experimentación y otros fines científicos.

En su exposición de motivos, el Ministerio de Agricultura estima que se debe encontrar un equilibrio entre las demandas sociales de provisión de alimentos sanos y seguros, respeto al medio ambiente, seguridad alimentaria y bienestar animal, y los aspectos económicos inherentes a la actividad ganadera.

A la vez, la futura ley establece de manera taxativa la obligación de establecer el pertinente régimen sancionador en caso de incumplimiento de la normativa de bienestar animal y, en este sentido, se actualizan tanto las infracciones, como las sanciones a aplicar al respecto.

En los animales de producción, las principales obligaciones derivan de la Directiva 91/628/CEE del Consejo, de 19 de noviembre de 1991, sobre la protección de los animales durante el transporte (transpuesta a la norma estatal en el Real Decreto 10.41/1997, de 27 de junio); de la Directiva 91/629/CEE del Consejo, de 19 de noviembre de 1991, relativa a las normas mínimas para la protección de terneros (RD 1047/1994, de 20 de mayo); de la Directiva 91/630/CEE del Consejo, de 19 de noviembre de 1991, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos (RD 1135/2002, de 31 de octubre); de la Directiva 98/58/CE del Consejo de 20 de julio de 1998, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas (RD 348/2000, de 10 de marzo); de la Directiva 1999/74/CE del Consejo de 19 de julio de 1999, por la que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras (RD 3/2002, de 11 de enero) y de la Directiva 93/119/CE del Consejo, de 23 de diciembre de 1993, relativa a la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza (RD 54/1995, de 20 de enero). Las obligaciones de bienestar animal son también exigibles tanto a los responsables de los animales, como a los operadores comerciales, tal y como está previsto en las respectivas normas comunitarias.

Para el MAPA, la futura regulación legal necesita del apoyo de un sistema homogéneo y específico de infracciones y sanciones, que permita aplicar las más adecuadas a la realidad actual, con la finalidad principal de todo régimen sancionador,

cual es desincentivar las mismas en caso de incumplimiento de las normas exigidas.

Por ello, añade, es preciso prever una cuantía de las sanciones que impidan que la comisión de la infracción resulte más beneficioso que el cumplimiento de las citadas normas.

Régimen sancionador

El borrador de texto legal recoge un régimen definido de inspecciones y controles, así como de infracciones y sanciones en su Título II. Respecto a estas últimas, se contemplan las principales (apercibimiento y multa) y las cuantías de las multas, así como las sanciones accesorias (medidas de corrección, seguridad o control, que impidan la continuidad en la producción del daño, y el decomiso de animales), las multas coercitivas de hasta 3.000 euros, como medida de ejecución de la resolución sancionadora y los órganos competentes de la Administración General del Estado.

Según el MAPA, la cuantía de las multas se ha fijado para que permita disuadir de la comisión de infracciones, o en otro caso imponer una corrección proporcionada.

En el caso de infracciones muy graves, que se recogen en el borrador de anteproyecto, se aplicará una multa de 6.001 a 150.000 euros; en el caso de infracciones graves, la multa irá de 601 a 6.000 euros, y en el caso de que éstas sean leves, se aplicará una multa de hasta 600 euros o apercibimiento, que sólo se impondrá si no hubiera mediado dolo y en los últimos dos años el responsable (de la explotación, transporte...) no hubiera sido sancionado en firme, vía administrativa, por la comisión de cualquier otra infracción de las previstas legalmente.

No obstante, se plantea que el límite superior de las multas previstas podrá superarse hasta el doble del beneficio obtenido por el infractor, cuando dicho beneficio exceda de la cuantía máxima de la multa.

También se podrá graduar la sanción, en función de los conocimientos, el nivel educativo y las circunstancias del responsable, el tamaño y la ubicación geográfica de la explotación, el grado de culpa, el beneficio obtenido o que se esperase obtener, el número de animales afectados, el daño causado a los animales, el incumplimiento de las advertencias previas y la alteración social que pudiera producirse. ● A. López. Redacción.



ENESA INFORMA:

Seguro de Explotación de Ganado Vacuno de Cebo

Desde el 15 de enero y hasta el 31 de diciembre del 2006, se encuentra de nuevo abierto el periodo de contratación del Seguro de Explotación para el Ganado Vacuno de Cebo, sin novedades destacables con respecto a la pasada campaña.

Todas las explotaciones que cuenten con una identificación individual de reses y con Libro de Registro actualizado, son susceptibles de aseguramiento. Los animales de ambos sexos deberán estar estabulados permanentemente en cebaderos destinados exclusivamente al engorde intensivo para su comercialización. En el caso de que la explotación esté formada por los libros de varios titulares, los asegurados serán todos y, mediante el documento correspondiente, designarán quién los representará a efectos del seguro.

El sistema de manejo será único para cada declaración de seguro, ya sea de un titular o de varios por comparar medios, estableciéndose cuatro tipos de explotaciones atendiendo a la permanencia y posterior destino de, al menos, el 90% de los animales.

Mediante este seguro, el ganadero cubre la muerte de los animales, por causas ajenas a la voluntad humana, con el límite del capital asegurado, el cual se fija en el 90% del valor asegurado de la explotación, obtenido a partir de la suma de los resultados de multiplicar el número de animales de cada tipo por su valor base medio. Es posible realizar dos modificaciones de cambios de capital durante la vigencia de la póliza.

A efectos del seguro, se entiende como valor base medio, el que declare el asegurado entre el máximo y el mínimo fijado por el MAPA para cada tipo de conformación, debiendo el asegurado declarar la conformación mayoritaria que corresponda a su explotación y asegurar todos los animales bajo este tipo de conformación, diferenciándose en tres grupos:

- Razas de aptitud cárnica de conformación excelente.
- Razas de aptitud cárnica de conformación normal.
 - Razas de aptitud láctea.

Todo siniestro debe ser comunicado a Agroseguro, si bien en caso de accidente, operación o tratamiento, el asegurado debe hacerlo urgentemente utilizando el número del Centro de Atención de Llamadas de Agroseguro, 902 01 17 18.

El Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, a través de ENESA, subvenciona al ganadero hasta el 46% del coste neto del seguro. Esta subvención se obtiene mediante la suma de los distintos porcentajes y dependen, entre otros aspectos, de las características del asegurado, siendo los siguientes:

TIPO DE SUBVENCIÓN	PORCENTAJES
Subvención base aplicable a todos los asegurados	18%
Subvención por contratación colectiva	5%
Subvención adicional según las condiciones del asegurado	14% *
Subvención por renovación de contrato	6% ó 9% **

(*) En el caso de una joven ganadera, la subvención adicional según las condiciones del asegurado se incrementa con dos puntos.
 (**) Según se hayan asegurado en uno o dos años anteriores.

Las Comunidades Autónomas también pueden subvencionar este seguro, acumulándose a la subvención que aporta el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación



El ganadero interesado en este seguro puede solicitar más información a la ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS, C/ Miguel Angel 23-5ª planta, 28010 MADRID, con teléfono: 913081030, fax: 913085446 y correo electrónico: seguro.agrario@mapa.es y a través de la página web www.mapa.es. Y sobre todo, a su Tomador del Seguro o a su Mediador, ya que éstos se encuentran más próximos y le pueden aclarar cuantas dudas se le planteen antes de realizar la póliza y posteriormente asesorarle en caso de siniestro.

Alto coste en la recogida de animales muertos

El Grupo de Trabajo sobre Recogida de Cadáveres Animales de la Comisión Nacional de Subproductos Animales No Destinados a Consumo Humano (Sandach), ha elaborado ya una serie de recomendaciones provisionales a dicha Comisión Nacional y a las Administraciones públicas y ha planteado una serie de acciones prioritarias, aún pendientes de su redacción final, a adoptar en este campo de actuación.

Así, en el ámbito estructural se recomienda fomentar la autorización de métodos alternativos de eliminación de cadáveres en explotación, de forma que puedan ser autorizados por la Comisión Europea en el menor plazo posible.

En el ámbito económico, sin duda uno de los mayores escollos existentes, una de las conclusiones evidentes de este grupo de trabajo es que el actual sistema de recogida de cadáveres animales muertos en la explotación es "extremadamente" caro y supone un coste muy elevado tanto para el ganadero, como para la propia Administración.

Rebaja de costes

Pese a que desde la implantación del sistema se han reducido los costes, éstos siguen siendo aún muy elevados, de forma que incluso pueden llegar a comprometer su sostenibilidad económica futura.

En este sentido, el grupo recomienda disminuir los mismos, actuando en dos direcciones. Una, sobre el coste de la gestión de los seguros agrarios. Dos, sobre el coste de gestión de la propia retirada de cadáveres, teniendo en cuenta que son las CC.AA. las que negocian con las diferentes empresas de recogida el precio del servicio.

Por este motivo, desde este grupo de trabajo se estima conveniente realizar un estudio del coste del sistema de retirada a nivel nacional, que permita analizar las diferencias existentes entre CC.AA., a fin de encontrar las claves para alcanzar una disminución de los costes de recogida.

En el ámbito del control, hay determinadas CC.AA. que sólo aceptan el envío a las plantas existentes en su territorio, de aquellos animales muertos recogidos dentro de la propia Comunidad. Por ello, este grupo considera que la eliminación de este "escollo" podría facilitar el funcionamiento

Volumen total estimado de cadáveres generados en explotaciones ganaderas de España.

Sectores	Censo*	Kg bajas/censo/año	Bajas en kilos
Avícola			
- Gallinas ponedoras	48.428.217	0,35	16.949.876
- Broilers	119.565.000	0,21	25.108.650
- Otras ponedoras	93.686	0,43	40.285
Total	168.086.903	-	42.098.811
Porcino			
- Reproductoras	2.684.961	24,57	65.969.492
- Lechones (hasta 20 kg)	7.349.278	-	-
- Cebo	14.860.717	6,33	94.068.339
Total	24.894.956	-	160.037.830
Cunicola			
- Reproductoras	4.007.188	4,86	19.474.934
Total	-	-	19.474.934
Equino			
- Cría	151.500	-	362.400
- Recría	50.500	-	606.000
- Reproductores	303.000	-	9.847.500
Total	505.500	-	10.815.900
Ovino-caprino			
- Corderos y chivos	4.156.656	2,15	8.936.815
- Reproductores	21.348.582	2,41	51.450.083
Total	-	-	60.386.897
Bovino			
- Cebo	2.299.617	5,4	12.417.931
- Recría	953.389	8,03	7.655.713
- Reproductores	3.400.081	19,79	67.287.603
Total	-	-	87.361.247
TOTAL	-	-	380.175.620

Fuente: Sandach. Datos censo. MAPA, 2004 (Equino, 1999).

Kgs baja: Anagrasa (Cebo bovino, Asoprovac).

del sistema y abaratar los costes. En el ámbito legal o normativo, el Reglamento CE 1774/2002 contempla ciertas posibilidades de uso para el material de categoría 2, como abonos o enmiendas de uso orgánico, o ensilado o compostaje en el caso del material derivado de pescado.

El desarrollo normativo en este sentido de la normativa comunitaria aportaría, según este grupo de trabajo, posibles soluciones a la eliminación de cadáveres de animales clasificados en esta categoría.

Este grupo también prevé una serie de recomendaciones sectoriales específicas, según la especie ganadera afectada, y la puesta en marcha de acciones prioritarias, con vistas a clarificar y/o mejorar el actual sistema de recogida de animales muertos en la explotación. ● **A. López. Redacción.**

De entrada **Nuflor**[®]

500

Pruébalo y no querrás usar otro antibiótico



La mejor manera de aplicar Nuflor
Inyector FLORGUN



Rápido

Cómodo

Fácil

**NUEVA INDICACIÓN
USO PREVENTIVO**



Nuflor® Solución Inyectable. Florfenicol. Solución inyectable. Vía I.M. y S.C. **Composición por ml:** Florfenicol 300 mg. Excipientes: propilglicol 150 mg, N-metil-2-pirrolidona. **Indicaciones:** Enfermedades causadas por bacterias sensibles al florfenicol. Tratamiento preventivo y terapéutico de infecciones del tracto respiratorio en ganado vacuno debilitado a Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida y Haemophilus somnus. Se debe establecer la presencia de la enfermedad en el rebaño antes del tratamiento preventivo. **Posología y modo de administración:** Para tratamiento: Vía IM: 1 ml/15kg de peso vivo administrado dos veces con un intervalo de 48 horas, utilizando una aguja de 16 de gauge. Vía SC: 2 ml/15kg de peso vivo administrado una vez sólo utilizando una aguja de 16 de gauge. El volumen de dosis dado en cualquier punto de inyección no debería exceder 10 ml. La inyección debería darse sólo en el cuello. Para prevención: Vía SC: 2 ml/15kg de peso vivo administrado una vez sólo utilizando una aguja de 16 de gauge. El volumen de dosis dado en cualquier punto de inyección no debería exceder 10 ml. La inyección debería darse sólo en el cuello. **Contraindicaciones:** No utilizar en toros adultos utilizados con fines reproductivos. No utilizar en ganado vacuno que produzca leche para consumo humano. **Precauciones:** Desinfectar el botón antes de extraer cada dosis. Utilizar jeringa y agua siccas estériles. Para vales de 500 ml no perforar el cierre más de 25 veces. El producto debe ser utilizado junto con ensayos de sensibilidad y tener en cuenta políticas antimicrobianas oficiales y locales. **Tiempo de espera:** Carne: por IM: 30 días; por SC: 44 días. Leche: No está permitido para uso en animales lactantes que produzcan leche para consumo humano. **Condiciones de conservación:** No almacenar por encima de 25°C. No refrigerar. No congelar. Tras retirar la primera dosis, utilizar el producto dentro de los 28 días consecutivos. Uso veterinario. Instrucciones completas en el prospecto. Prescripción veterinaria. Manténgase fuera del alcance de los niños. **Presentaciones:** Vales de 50, 100, 250 y 500 ml. Reg. N.º 9383 Importador: SCHERING-PLOUGH, S.A. Km.36, Carretera Nacional 1, 28750 San Agustín de Guadalupe, Madrid.

Novedades en el Programa Nacional de Erradicación de la Enfermedad de Aujeszky

Esta primavera será publicado en el Boletín Oficial del Estado, un nuevo Real Decreto que será el nuevo marco legal en el que se basa el Programa de Lucha, Control y Erradicación de la Enfermedad de Aujeszky en España. El nuevo Real Decreto refundirá en un único texto la normativa anterior (Reales Decretos 427/2003 y 206/2005), que quedará derogada. A la vez se introducen una serie de modificaciones y novedades que pretenden adecuar los requisitos y actuaciones a efectuar en las explotaciones porcinas españolas, incrementando las exigencias sanitarias de forma correlativa al avance de la situación epidemiológica, adecuándolo a la normativa de la Unión Europea y previendo la futura incorporación de parte del territorio español dentro del anexo II de la Decisión 2001/618/CE.

Por tanto, la publicación de este nuevo Real Decreto no debe entenderse como un cambio en la estrategia, sino como una intensificación y adecuación de la misma, que seguirá estando basada en la aplicación sistemática de un programa de vacunación intensivo, el aseguramiento de la reposición negativa, un programa de seguimiento serológico y el mantenimiento de limitaciones al movimiento de los animales para vida de acuerdo con el estatus de la explotación y territorio de origen y destino.

Teniendo en cuenta lo anterior, pasamos a detallar las principales novedades en el Programa Nacional de Erradicación de la Enfermedad de Aujeszky que se aplicarán una vez publicado el nuevo Real Decreto.

1) Modificación del sistema de calificación de explotación indemne de la Enfermedad de Aujeszky

- Se introduce la exigencia de ausencia de serología positiva en los últimos 12 meses. Esta exigencia no será de aplicación hasta el 1 de enero de 2007.
- En explotaciones con reproductores, se establece la obligatoriedad de realizar dos controles serológicos para la obtención del título con un intervalo mínimo de 4 meses entre ellos (antes valía con uno sólo).

En las explotaciones de selección, multiplicación y centros de inseminación artificial, el primer control se realizará sobre el 100% del efectivo reproductor y el segundo control se realizará con un tamaño de muestra según tabla 95/5.

En las explotaciones de producción, el primer control se realizará sobre el 100% de los reproductores o bien siguiendo un protocolo alternativo que será publicado en la página web RASVE del MAPA y siempre que se cumplan los requisitos en él recogidos. El segundo control

El nuevo RD refundirá en un único texto la normativa anterior. A la vez se introducen una serie de modificaciones y novedades que pretenden adecuar los requisitos y actuaciones a efectuar en las explotaciones

se realizará con un tamaño de muestra según tabla 95/5.

Para acogerse al protocolo alternativo, la explotación deberá haber cumplido el programa de vacunación y reposición de forma favorable y mantener un histórico de al menos dos años con serología negativa. Según este protocolo, el control serológico del 100% de los reproductores se sustituirá por un control estratificado sobre el efectivo reproductor según tabla 99/1 (máx. 460 muestras), complementado con un control de los animales de cebo, en caso de que se trate de explotaciones de ciclo cerrado o mixto.

- En las explotaciones de cría de reproductores, transición de reproductores primíparas, explotaciones de transición de lechones y explotaciones de cebo, valdrá con un único control serológico según tabla.
- En las explotaciones de nueva creación o que hayan estado inactivas durante más de dos años, y que llenen sus instalaciones a partir de un máximo de dos orígenes que estén calificados,

será necesario un único control según tabla 95/5.

- Para el mantenimiento del título en explotaciones de producción, que no sean ciclos cerrados, deberán someterse a un control serológico semestral según tabla 95/5.

Se exceptúan de este requisito a las explotaciones situadas en comarcas calificadas y explotaciones situadas dentro del territorio anexo II que deberán realizar, al menos, un control serológico anual.

En explotaciones de producción de ciclo cerrado se deberá realizar un control anual según tabla 95/5 para el mantenimiento del título.

2) Programa de vigilancia epidemiológica: modificaciones

- En explotaciones de producción que en algún momento envíen animales para vida, deberán realizar controles serológicos periódicos sobre el efectivo reproductor, según tabla 95/5 con un intervalo máximo entre ellos de 170 días.

Se exceptúan de esta exigencia a las explotaciones calificadas situadas en territorio anexo II, que realizarán al menos un control anual.

- Los controles serológicos a realizar en las explotaciones de cebo en cada comarca se llevarán a cabo de acuerdo al resultado de un estudio de riesgo que deberá realizar cada Comunidad Autónoma teniendo en cuenta los criterios epidemiológicos establecidos en el nuevo Real Decreto.

3) Protocolo de actuación en caso de seroconversiones de explotaciones previamente calificadas

- Previo acuerdo de las Autoridades competentes de origen y destino y sólo para aquellas explotaciones de producción previamente calificadas, en las que se produzca una seroconversión, podrán establecerse excepciones en el régimen de movimientos previstos, siempre que cumplan las garantías adicionales recogidos en los protocolos elaborados a tal efecto.

4) Ejecución subsidiaria por la Administración de las actuaciones obligatorias en las explotaciones que incumplan el programa.

- Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas procederán a ejecutar las actuaciones obligatorias previstas dentro del programa (vacunación...) en las explotaciones que incum-

plan, mediante medios propios o servicios ajenos, cuyos costes serán cargados al propietario de la explotación, con independencia de las sanciones o multas a que hubiera lugar.

5) Pauta de vacunación

- Se mantiene la pauta general obligatoria y la posibilidad de adaptarla a cada situación epidemiológica, con la obligación de establecer programas de intensificación en las explotaciones y territorios que mantengan virus circulante.
- Como novedad se establece que en los cebaderos ubicados en zonas de alta concentración y en los que las circunstancias epidemiológicas así lo aconsejen, se deberán realizar tres vacunaciones de los animales antes de su salida a matadero.

6) Restricción al movimiento de animales para vida

- Se mantienen las restricciones establecidas hasta ahora en función del estatus sanitario de la granja y territorio de origen y destino.
- Se introduce un artículo específico referido al movimiento de animales en aprovechamiento en montanera.
- Las Comunidades Autónomas podrán ampliar los radios de protección en torno a explotaciones calificadas más allá de un kilómetro, cuando las circunstancias epidemiológicas así lo aconsejen.

7) Se introducen los requisitos específicos en el movimiento para vida dentro y hacia regiones del territorio nacional que se incluyan en el Anexo II de la decisión 2001/618/CE

- Se establecen requisitos diferentes en función de que los animales vayan con destino a reproducción o sean cerdos para producción (lechones).

8) Otras

- Se regula las características de un crotal específico para el marcado de animales positivos.
- Se modifican los requisitos para el inicio de un programa de erradicación con sacrificio obligatorio e indemnización de reproductores. Será necesario que el 99% de las explotaciones del territorio estén calificadas. ●

Albert Finestra y Mariano Herrero,
coordinadores nacionales de campo del
Programa de Lucha, Control y Erradicación de
la Enfermedad de Aujeszky en España.



SUVAXYN[®] 783+O/W
Aujeszky

La vía hacia la erradicación

- Una cepa de calidad
- Un adyuvante superior

- Máxima reducción de la excreción vírica
- Excelente protección clínica
- Altos niveles de anticuerpos SN
- Mínimas reacciones adversas

**ELEVADA EFICACIA
Y SEGURIDAD**



COMPOSICIÓN: Virus atenuado de la enfermedad de Aujeszky, cepa NIA3-783: > 10^{6.5} DCC50 por dosis. INDICACIONES: Inmunización activa de cerdos a la edad mínima de 10 semanas para prevenir la mortalidad y los signos clínicos de la enfermedad de Aujeszky y para reducir la excreción del virus campo. Inmunización pasiva de los lechones de madres vacunadas para reducir la mortalidad y los signos clínicos así como la excreción del virus campo. POSOLOGÍA Y MODO DE ADMINISTRACIÓN: Administración intramuscular de 1 dosis (2 ml) por animal. TIEMPO DE ESPERA: cero días. PRECAUCIONES: Agitar bien el vial tras la reconstitución. No administrar en combinación con otros medicamentos. Conservar a 2-8°C. Destruir el material de desecho hirviéndolo, incinerándolo o sumergirlo en un desinfectante adecuado. PRESENTACIONES: Envases clínicos de 10x50 y de 10x100 dosis. PRESCRIPCIÓN VETERINARIA. Reg. N.º: EU/2/98/001/005 y EU/2/98/001/006.

Representantes de Asoprovac expresaron sus propuestas ante los acuerdos de la OMC

Productores de vacuno se reúnen con los responsables de Agricultura de la UE

El miércoles 17 de mayo, Asoprovac representó a los productores españoles de vacuno de cebo en un debate sobre "El futuro del sector vacuno" en la sede del Parlamento Europeo, en Es-

trasburgo, ante europarlamentarios y miembros de la Comisión de Agricultura. La finalidad era debatir los efectos que tendrá para el sector vacuno de carne de la liberalización del comercio en el marco de las negociaciones de la OMC.

La conclusión más importante de este encuentro es, a juicio de Asoprovac, la absoluta necesidad de doblar los esfuerzos de comunicación dirigidos a los parlamentarios europeos, ante la falta de información de que disponen sobre determinados aspectos condicionantes para la actividad futura

del sector cebador europeo.

Las medidas de control impuestas por la exhaustiva legislación comunitaria ha hecho que los costes de producción comunitarios sean considerablemente superiores a los de países terceros. Los representantes del sector expresaron la necesidad de que cualquier acuerdo en el seno de la OMC ha de reconocer el esfuerzo realizado por la UE para reducir las ayudas a sus productores que pudiesen distorsionar el comercio, y en ningún caso deberían perjudicar la continuidad y seguridad

en el abastecimiento de alimentos a los consumidores europeos.

La seguridad alimentaria, la trazabilidad, el bienestar animal y el medio ambiente en las producciones europeas suponen un coste adicional. Es justo que los países terceros asuman los mismos controles en términos de trazabilidad completa en toda la cadena alimentaria. Por otra parte, la UE ha de dotarse de una estrategia de comunicación dirigida a los consumidores y orientar de manera positiva el consumo de carne de vacuno producida en la UE. ●



AEI

Una alianza formada por diferentes agentes del sector de la sanidad animal: académicos, industriales, veterinarios, granjeros, jefes de unidades veterinarias nacionales y grupos para el bienestar animal, representados en la Plataforma Tecnológica Europea para la Salud Global Animal (PTESGA) ha presentado la Agenda Estratégica de Investigación (AEI), para luchar contra las enfermedades de los animales.

Esta agenda contiene un plan detallado para garantizar una estrecha colaboración entre los sectores públicos y privados que permitan incrementar todo lo relacionado con la innovación en salud animal, a la vez que contribuya a coordinar mejor las fragmentadas actividades de investigación que se llevan a cabo en Europa. ●

El periodo de retención para ovino podría fijarse en 77 días

En el régimen de pago único y otros regímenes de ayuda directa a la agricultura y a la ganadería para el año 2006, se establece que en el caso de los pagos acoplados para el sector ovino y caprino, hay que mantener en la explotación, durante un periodo de 100 días, un número de animales, al menos igual a aquel por el que hayan solicitado la ayuda y que como mínimo, tengan un año de edad o hayan parido.

Este periodo de retención se contaría, según establece la normativa española, a partir de la finalización del plazo de presentación de las solicitudes de ayudas.

Por circunstancias, ajenas al sector ovino caprino, las autoridades españolas retrasa-

ron hasta el 15 de mayo de 2006 el plazo de presentación de la solicitud única.

Con este retraso el periodo de retención para garantizar el cobro de las ayudas acopladas de ovino y caprino finalizaría la penúltima semana del mes de agosto de 2006, con los inconvenientes de manejo y perjuicios

económicos que esto acarrearía para los productores de ovino.

En estas circunstancias, diversas organizaciones representativas del sector han solicitado la disminución del periodo de retención a 60 días y/o la posibilidad de sustituir ovejas y cabras de desvieje por ovejas y cabras de reposición, elegibles para el cobro de la prima a partir de los seis meses de edad.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha propuesto a Bruselas la reducción del periodo de retención a 77 días, finalizando así este periodo el 31 de julio.

La posición definitiva de la Unión Europea no se conocerá hasta mediados de julio. ●



APICULTURA

Mediante un Real Decreto aprobado por el Consejo de Ministros se ha establecido el Programa Nacional de Lucha y Control de las enfermedades de las abejas.

El programa pretende que las explotaciones apícolas mantengan a las colonias de abejas melíferas con un nivel sanitario adecuado, haciendo frente a la aparición de nuevas enfermedades, en la trashumancia y en la rentabilidad.

Dentro de este programa se contempla la realización de un tratamiento obligatorio anual contra la Varroasis, con productos autorizados. Por otra parte se establece la necesidad de una vigilancia permanente para conocer la prevalencia de las enfermedades que afectan a las abejas con el fin de que, una vez detectada la enfermedad, se adopten las medidas sanitarias adecuadas en cuanto a tratamiento y profilaxis.

El Real Decreto designa al Laboratorio Central de Sanidad Animal del MAPA, Laboratorio Nacional de referencia frente a la Varroasis. ●

España presenta sus medidas de apoyo al mercado avícola

Han sido presentadas por España ante la UE, las medidas para compensar las pérdidas que ha padecido el sector productor de carne de ave a causa de esta última crisis y la pérdida de confianza del consumidor.

Entre las medidas, que serán cofinanciadas por la UE, destacan las ayudas a la destrucción de huevos para incubar, al sacrificio anticipado de reproductoras, la reducción de capacidad de producción en las explotaciones y la gestión del excedente almacenado.

Igualmente se ha propuesto prever, en el reglamento europeo que se adopte, la posibilidad de recurrir nuevamente en el futuro a este tipo de medidas, en el caso de que se repitiera la crisis, bien por la presencia en Europa de casos de Influenza Aviar o por pérdida de confianza del consumidor por otras causas.

Por su parte el presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, J. J. Badiola, afirmó en el marco conferencia sobre "Situación actual y perspec-

tivas de la Influenza Aviar", celebrada en Valladolid, que "la Gripe Aviar llegará a España si Europa no ayuda a África". A su juicio, esa ayuda debe consistir en dotar a los países africanos de sistemas de detección de la enfermedad, a cargo de especialistas europeos, y en apoyo económico. En España, el riesgo disminuyó una vez que concluyó el paso de aves migratorias del norte y centro de Europa a África, pero volverá cuando el próximo otoño comiencen de nuevo las migraciones. ●

8.000 toneladas de porcino exportadas con restitución

España exportó 8.003 toneladas de carne y derivados de porcino, desde el pasado mes de julio de 2005 hasta el 12 de mayo de 2006, a 25 países, lo que representa más del 13% del total de las exportaciones comunitarias con derecho a restitución en ese periodo.

Por productos, las exportaciones de jamones curados (con y sin hueso) con derecho a restitución ascendieron a 1.705 toneladas. Las de embutidos y morcillas ascendieron a 2.532 toneladas, y los jamones, paletas cocidas y conservas ascendieron a 3.765 toneladas. ●



DRAMIŃSKI[®]
ELECTRONICS IN AGRICULTURE

DRAMIŃSKI Animal Scanner

Ecógrafo veterinario portátil – perfecto para trabajar en el campo

Las grandes ventajas del Ecógrafo de animales:

- Excelente calidad de imagen
- Carcasa duradera de alto impacto y a prueba de caídas, hecha de aluminio
- Gran autonomía de trabajo
- Rápido servicio al cliente (reparaciones en solo 48 horas)



DRAMIŃSKI
SonoFarm



Nuevo!

Se endurece la calificación sanitaria de las explotaciones

Reforzadas las medidas frente a la Enfermedad de Aujeszky

El Consejo de Ministros ha aprobado un Real Decreto por el que se refuerzan las medidas sanitarias en el Programa Coordinado de Lucha, Control y Erradicación

Este programa incluye condiciones más restrictivas para mantener la tendencia favorable a la erradicación de la enfermedad, estableciendo las garantías sanitarias que se deben cumplir para los traslados de animales hacia otros territorios.

Entre las principales novedades introducidas destacan unos requisitos más rigurosos para la calificación sanitaria de explotaciones, así como la implantación de una marca diferenciadora de las explotaciones positivas.

Por otra parte, se prohíbe el movimiento para

vida desde explotaciones donde se detecte incumplimiento en la pauta de vacunación, o donde se detecten animales de reposición positivos a la enfermedad.

Igualmente, el Real Decreto recientemente aprobado, recoge los requisitos específicos en el movimiento de animales para vida, dentro y hacia zonas con programas sanitarios aprobados por la UE, distinguiendo entre cerdo de cría y de cerdo de reproducción. Asimismo fija las medidas específicas para el movimiento de ganado en aprovechamiento en montanera. ●



de la Enfermedad de Aujeszky.

El censo de porcino extensivo se ha duplicado en los últimos años

Según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el censo del sector porcino extensivo en España se ha duplicado en los últimos diez años, pasando de 1,1 millones de cabezas

en el año 1994 a 2,3 millones en 2004.

Este aumento del censo del porcino extensivo se debe a la creciente demanda de sus productos y derivados, así como de la resolución de ciertos problemas sa-

nitarios (PPA) que amenazaban al sector.

Por provincias, Badajoz aglutina cerca del 50% del censo total nacional, seguida de Huelva, que es la segunda en importancia, con el 15%. ●

Casi 120 millones de euros se destinarán a programas ganaderos en las autonomías

De acuerdo con lo acordado en las últimas conferencias sectoriales, 119 millones de euros se destinarán al ámbito agrícola y ganadero.

Las líneas de actuación en ganadería percibirán más de 32 millones de euros. Dentro este total, parte se destinará a

financiar el Programa Nacional de selección genética para la resistencia a EET en ovino, los Programas Estatales de control y erradicación de las EET y otras enfermedades de los animales, incluyendo las indemnizaciones por sacrificio obligatorio tras el diagnóstico de Tuberculosis

o Brucelosis Bovina, Encefalopatía Espongiforme Bovina, así como por Brucelosis Ovina y Caprina, y Scrapie.

Igualmente se destinarán fondos para la mejora de la calidad y trazabilidad de los sectores ganaderos, y en concreto para las ayudas al asesoramiento para la

LECHE

Gracias a los esfuerzos efectuados por el sector lácteo en pleno, se ha logrado un balance equilibrado entre cuota y producción.

En base a los datos recogidos por el FEAGA (Fondo Español de Garantía Agraria), el rebasamiento de la cantidad de referencia nacional de leche se situaría en el 0,16%, cantidad inferior al 1,1% del pasado año. El importe de la tasa láctea a liquidar en toda España para el periodo 2005/2006 será sensiblemente inferior a los 5,8 millones de euros, cantidad ya ingresada al FEAGA en concepto de retenciones a cuenta por el pago de la tasa. Las cifras definitivas del cierre de la campaña 2005/2006 se conocerán oficialmente el próximo mes de julio, cuando se hayan procesado todas las declaraciones anuales de compra de leche que deben presentar los compradores y una vez se hayan cerrado los trasvases de cuota de venta directa a venta industria y viceversa, que permitan establecer con exactitud la cantidad de referencia nacional disponible para el período. ●

mejora de la calidad de la leche y el fomento de la apicultura.

Por otra parte, se han asignado fondos para la prima nacional complementaria a la vaca nodriza, que se han distribuido de forma proporcional al número de derechos de cada comunidad autónoma. ●

¡20ª
EDICIÓN!



SPACE 2006



SALÓN INTERNACIONAL DE LA GANADERÍA
Del 12 al 15 septiembre - Rennes (Francia)

Tel. : +33 223 48 28 80 • Fax : +33 223 48 28 81
info@space.fr • www.space.fr

Se trató sobre las sustancias indeseables en la alimentación

III Jornada Anaporc-Cesfac sobre Nutrición Porcina

En el marco de FIMA Ganadera 2006, tuvo lugar en Zaragoza el pasado 26 de abril, la tercera Jor-

nales en la alimentación porcina. Situación actual y repercusión en la cadena alimentaria”.

Tras la presentación de D. Garrido, gerente de Anaporc y de F. Ruiz, presidente de Cesfac, intervino A. Hurtado, técnico de Cesfac, quien realizó una revisión de las sustancias contaminantes a las que se enfrenta el sector productor de piensos y en consecuencia el sector ganadero.

E. Creus, de la Facultad de Veterinaria de Barcelona, incidió en la Salmonelosis y su control en las explotaciones ganaderas y en los otros eslabones de la cadena alimentaria, como las industrias fabricantes de pienso. Tras una breve pausa, M. Busquet, de Cesfac, centró su exposi-

ción en las micotoxinas, describiendo los diferentes tipos y su incidencia, así como sobre los métodos de control y descontaminación.

Finalmente, F. J. Martínez, del departamento de Agricultura y Alimentación Animal del Gobierno de Aragón, expuso la aplicación de un programa de control de contaminantes y sustancias indeseables en alimentación animal, para dar paso a la mesa redonda “Alertas alimentarias y perspectivas futuras en el control de contaminantes en la alimentación animal” que fue moderada por M. Laínez, director del CITA, y en la que participó junto con los ponentes, P. Mozo, de la Red de Alerta para la Alimentación Animal del MAPA. ●



nada Técnica Anaporc-Cesfac de Nutrición Porcina. Con esta Jornada se pretendía aclarar una cuestión que afecta de lleno a la alimentación animal: “Los contaminantes y sustancias inde-

CONAFE

IX CONCURSO NACIONAL CONAFE DE PRIMAVERA 2006 DE LA RAZA FRISONA.

Mollerussa (Lleida) fue el escenario donde se celebró durante los días 27 al 29 de abril el IX Concurso Nacional de Primavera Conafe 2006 de la Raza Frisona, organizado por Conafe, la Federación Frisona de Cataluña (Fefric) y la Fira de Mollerussa.

Linde Lider Bruna, de la Ganadería SAT Ceceño (Cantabria), que ya fuera destacada como Vaca Joven Campeona en el V European Open Holstein Show de Verona (Italia), fue la Vaca Gran Campeona Nacional de Primavera Conafe 2006.

La AVPC organiza una charla sobre Aujeszky

La AVPC (Associació de Veterinaris de Porcí de Catalunya) organizó el pasado martes 9 de mayo una charla sobre “Éxitos y fracasos en la erradicación de la Enfermedad de Aujeszky” en la que participaron los ponentes B. Mouritz (Holanda) y M. Ledrou (Francia).

La experiencia holandesa se basó en la aplicación y control de la vacunación por veterinarios, mientras que la francesa, dejó la aplicación de la vacuna en manos de los propios ganaderos. La aparición de focos esporádicos debido al incumplimiento de las pautas vacunales, hizo necesari-

rio cambiar la estrategia. Para ello se centralizó la dispensación de vacunas, se instauró un sistema de bonificación por cada vial utilizado y se involucró a los servicios oficiales de la administración francesa para que efectuaran un control de la vacunación.

En la actualidad, ambos países han dejado de vacunar y se encuentran en la fase de declararse indemnes (proceso que durará tres años). En su opinión para España, el proceso seguirá un camino similar, pero que el periodo mínimo para la erradicación, haciendo bien las cosas, será de cinco años. ●

CONVOCATORIAS

Jornada Técnica Albet: sobre control de enfermedades entéricas en engorde

14 junio 2006
Vic (Barcelona)
tel. 938 832 299

XXIX Semana Verde de Galicia

14-18 junio 2006
Silleda (Pontevedra)
www.feira-galicia.com

Congreso de la IPVS

16-19 julio 2006
Copenhague, Dinamarca.
ipvs2006@discongress.com

SEPOR 2006

11-14 septiembre
Lorca (Murcia)
www.seporlorca.com

SPACE 2006

12-15 septiembre
Rennes (Francia)
www.space.fr

XXXI Jornadas de la SEOC

20-23 septiembre 2006
Zamora
www.seoc.es

Sommet de l'Elevage

5-7 octubre 2006
Clermont-Ferrand (Francia)
www.sommet-elevage.fr

Expoaviga 2006

17-20 octubre
Barcelona
www.expoaviga.com

V Jornada del cerdo Ibérico y sus productos

26-27 octubre 2006
Salamanca
www.itacyl.es

Nuevos retos ante la reestructuración que está sufriendo el sector vacuno

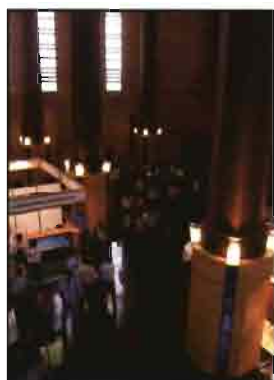
El Auditorio-Palacio de Congresos de Zaragoza acogió entre los días 5 y 6 de mayo, el XI Congreso Internacional de Medicina Bovina, organizado por la Asociación Nacional de Especialistas de Medicina Bovina de España (Anembe), en colaboración con el gobierno de Aragón.

Esta ha sido una buena ocasión para tomar el pulso a la situación en que se hallan los clínicos ante la reestructuración que está sufriendo la ganadería de vacuno de carne y leche, quedando clara la necesidad de reorientar el ejercicio hacia la especialización y

otros campos afines, además de los tradicionales, como se pudo comprobar en las conferencias y posteriores debates.

Las ponencias tuvieron lugar simultáneamente en tres salas y se ocuparon de diferentes temáticas, destacando la interesante y práctica serie de casos clínicos o cuestiones de actualidad como la alimentación de terneros sin monensina o la situación de la Lengua Azul.

También se abordaron otras cuestiones relativas a patología, nutrición, manejo, consecuencias de la PAC, zoonosis profesionales, etc.



Por su parte en la exposición comercial montada al efecto, las compañías aprovecharon para charlar con sus clientes y amigos, y presentar sus últimas novedades.

Por último, destacar el ambiente que caracte-

riza a las convocatorias de Anembe, que quedó plasmado en el apartado de cosas diferentes, donde se presentaron por ejemplo, la aplicación de las Leyes de Murphy referidas al vacuno.

Seminarios

En los días previos al Congreso también tuvieron lugar, con bastante éxito de inscripciones, una serie de seminarios especializados que trataron acerca de cuestiones más específicas como Hematología, Certificación, Gestión y Evaluación de Explotaciones Lecheras, SRB y Calidad de leche. ●



1^{ra} cita europea de los profesionales de la carne bovina

5, 6, 7 de octubre de 2006



70 000 Visitantes - 850 Expositores - 1 700 Animales

Concursos Nacionales de las razas Parda Francesa y Simmental - 1 000 bovinos (carne y leche) - 400 ovinos - 300 caballos de tiro
Maquinaria agrícola, equipamientos para la ganadería - Organización de visitas de ganaderías

Clermont-Ferrand, FRANCIA
www.sommet-elevage.fr

Con el fin de clarificar las repercusiones en el sector de vacuno de carne

Asoprovac organiza una debate sobre condicionalidad en FIMA Ganadera

Ganaderos de toda España se dieron cita el pasado día 27 de abril en la Jornada "Condicionalidad aplicada al vacuno



de carne", organizada por la Asociación Española de Productores de Vacuno de Carne (Aso-

provac) coincidiendo con la celebración de FIMA Ganadera 2006.

El objetivo de la jornada fue aclarar qué significa condicionalidad y, sobre todo, que es lo que ésta implica para los ganaderos de vacuno de carne, puesto que del cumplimiento de sus requisitos- sobre sanidad animal, bienestar, medio ambiente, buenas prácticas de producción y seguridad alimentaria- depende ahora la percepción del pago único.

El primer ponente, J. Sierra Andrés, subdirector general de Plani-

ficación Económica y Coordinación Institucional del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), habló sobre los aspectos claves de la condicionalidad, que se basa en cinco pilares: el RD sobre condicionalidad -en vigor desde 2005-, estructura de coordinación y gestión, sistema de control, estrategia de difusión y comunicación, y sistema de asesoramiento a las explotaciones.

A continuación, F. González, responsable de la línea de vacuno de carne de Pfizer Salud Animal, expuso el tema

de la sanidad y seguridad alimentaria como requisitos de condicionalidad.

El tercer ponente de la jornada, L. Fernando Gosálvez, catedrático de Producción Animal de la Universidad de Lleida, expuso el tema del bienestar animal, incidiendo en la dificultad de valorar este concepto.

El acto fue clausurado por el secretario general técnico del Gobierno de Aragón, J. A. Guzmán, quien se mostró confiado y optimista respecto al futuro del vacuno de carne español. ●

BECA S

CURSO DE POSTGRADO PRÁCTICO EN PRODUCCIÓN DE PORCINO.

Un año más, Pfizer Salud Animal otorga dos becas de 3.780 euros cada una, para la realización del Curso de Postgrado en Producción de Porcino que organiza la escuela porcina "Sus Scrofa-Fundación Barceló" en colaboración con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), una iniciativa que se viene desarrollando desde el año 2004.

El postgrado dura siete meses y va dirigido a recién licenciados en veterinaria residentes en España, que deseen completar su formación universitaria con la realización de prácticas en producción y clínica porcina.

Más información:
www.sus-scrofa.com

Nuevas tecnologías aplicadas a la fabricación de piensos

El pasado 11 de mayo se celebró en el Hotel Meliá Avenida América (Madrid) una Jornada Técnica, organizada por la Fundación Cefac (Confederación Española de Fabricantes de Alimentos Compuestos para Animales), y Schneider Electric. Esta Jornada estuvo dedicada a la innovación tecnológica como motor de diferenciación de la industria agroalimentaria española: normativa ATEX y trazabilidad.

El acto fue inaugurado por R. Galcerán (Schneider Electric) y por J. Saja (Cefac), quienes destacaron la importancia de las nuevas tecnologías en la aplicación de los requisitos que nos exigen las normativas en las fábricas de piensos.

En la Jornada participaron representantes del

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales), y de la Subdirección de Medios de Producción Ganaderos (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Asimismo, participaron representantes de Schneider Electric, que presentaron las soluciones de la empresa en referencia a la normativa ATEX, y otras empresas como Cargill y SCA Ibérica, que mostraron un ejemplo de trazabilidad.

El objetivo fundamental de esta Jornada Técnica fue presentar al sector la normativa relacionada con la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores a los riesgos derivados de atmósferas explosivas (Real Decreto 681/2003), así como, las

diferentes innovaciones que han llevado a cabo empresas líderes del sector respecto a la trazabilidad en las fábricas de piensos, en cumplimiento de los Reglamentos 183/2005 sobre higiene de los piensos y el 178/2002 sobre la trazabilidad en la cadena alimentaria. Además, se propusieron soluciones globales para la supervisión y control de la energía, el ahorro energético y la seguridad en máquinas.

Como clausura, se realizó una mesa redonda en la que participaron todos los ponentes juntos con representantes de Cefac y Schneider Electric, la cual fue el punto de partida de un interesante debate en el que participaron de forma activa los asistentes. ●

LA EVOLUCIÓN DE UN CLÁSICO



DE ALIMENTACIÓN ANIMAL

Soluciones de hoy, ventajas de mañana

Evoluciona un clásico en alimentación animal. Una sólida experiencia es nuestro secreto para buscar hoy soluciones de calidad que garanticen su tranquilidad de mañana. Le ofrecemos los mejores productos, un asesoramiento técnico eficaz y personalizado, porque estamos a su lado y conocemos sus necesidades.



FIMA Ganadera supera todas las expectativas

Mundo Ganadero. Redacción

Las instalaciones de Feria de Zaragoza contaron con la presencia de casi 800 firmas expositoras y más de 47.000 visitantes

La séptima edición de la Feria Internacional de la Producción Animal, FIMA Ganadera 2006, tuvo lugar en el recinto de Feria de Zaragoza entre los días 25 y 28 de abril. En esta ocasión, FIMA Ganadera ha conseguido los mejores resultados de su historia, con la presencia de casi 800 firmas expositoras procedentes de 25 países (524 españolas y 272 extranjeras), que ocuparon más de 70.000 metros cuadrados repartidos en seis pabellones y estructurados por sectores y áreas temáticas. De la misma manera, también ha obtenido un record de asiten-

tes con más 47.000 visitantes, nacionales e internacionales, todos con un marcado perfil profesional.

Centro de debate

A la inauguración oficial de la feria acudieron entre otras autoridades, Santiago Menéndez de Lúcar, subsecretario general de Agricultura del MAPA, y Gonzalo Arguilé, consejero de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón, quienes señalaron la importancia de esta feria como

centro de debate del sector, y herramienta para mejorar y dignificar la calidad de vida de sus profesionales.

Así, un gran número de reuniones técnicas, jornadas, asambleas, etc., convocadas, ocuparon casi por completo, durante los cuatro días de celebración de FIMA Ganadera, tanto el Centro de Congresos, como las salas habilitadas. La práctica totalidad de asociaciones profesionales, ganaderas, veterinarias, etc, debatieron en profundidad la problemática particular de las distintas especies de renta, así como también de la fabricación de piensos y la alimentación animal, entre otras cuestiones. La apuesta por la tecnología y la innovación para hacer frente a los retos del futuro fue uno de los hilos conductores.

Misiones Comerciales

De la misma manera, también se pudo observar la gran actividad llevada a cabo por las misiones





comerciales. Un total de 137 compañías formaron parte de las de 22 misiones que acudieron a la cita zaragozana, desde Iberoamérica, Próximo y Medio Oriente principalmente, cumpliendo sobradamente las expectativas de las empresas expositoras interesadas en la exportación de sus productos y

un total de 19 novedades, presentadas por 16 compañías, entre todas las que concursaron, y que fueron expuestas con el distintivo "Innovación Técnica". En próximas ediciones se detallarán de forma más pormenorizada.

Por último, destacar que uno de los actos organizados



Exhibición de perros de pastor.

servicios, y en ampliar sus contactos internacionales.

Exposición de ganado

Otro de los grandes atractivos de FIMA Ganadera es la exposición de ganado selecto vivo. En total participaron más de 14 razas de ganado vacuno, 12 de ovino, 9 de porcino y 3 de caprino, tanto nacionales como extranjeras, con la presencia también de otras especies como burros y conejos.

Novedades

Una de las razones que más público atraen a un evento de este tipo es conocer las últimas novedades que presentan las empresas. El jurado de FIMA Ganadera seleccionó

de forma paralela que más llamó la atención del público asistente fue la exhibición de careo de ganado con perros, a cargo del grupo Pastores.

Conclusiones

Como conclusión destacar que esta séptima edición de FIMA Ganadera se ha constituido en un elemento imprescindible para todos los técnicos y profesionales del sector pecuario, al aglutinar durante cuatro días a todos sus elementos. Recordar que la próxima edición, debido al cambio realizado en el calendario de celebración, tendrá lugar entre el 27 y el 30 de marzo de 2007, para continuar con su periodicidad bienal en los años impares. ●

¿SE LO COMEN VIVO?



Bayer responde al 900 101 582

Quick Bayt®

Baycidal® Solfac®



Bayer HealthCare

Science for a better life

Malas perspectivas para el precio de la leche al productor

Durante 2005 y lo que va de 2006 el precio de la leche al ganadero en España ha sido motivo de una dura confrontación entre productores e industriales. Ya no se trata de algo coyuntural o específico de nuestro país. Con más o menos intensidad, el problema se presenta en toda la UE-15.

Victoriano Calcedo Ordóñez.
Departamento de Economía. UC.

En el fondo del enfrentamiento está el impacto ya ejercido de la modificación de la Organización Común de Mercado (OCM) de la leche y los productos lácteos en el ámbito comunitario, y el esperado de las negociaciones comerciales multilaterales en el seno de la Organización Mundial de Comercio (OMC, Ronda de Doha). Las reglas de juego de la nueva OCM protegen menos, cuando se tiende a que operen las condiciones del mercado y hay que aceptar una mayor competitividad, ante la globalización de la economía y la liberalización de los intercambios comerciales.

En el sector lácteo comunitario (UE-15; el cuadro es diferente en los diez nuevos EE.MM.) está teniendo lugar una intensa erosión de los pre-

cios al ganadero como consecuencia de una situación de mercado, en la que la oferta supera a la demanda. En 2005, las entregas de leche por los productores superaron en un 1,5% las de 2004 y para 2006 se espera el 1% más. Es claro que período tras período de cuotas, viene siendo mayor la superación de cuota por algunos EE.MM. que la cuota que otros dejan de producir. Incide también un cambio de los mecanismos de gestión, que salieron de la reforma de la PAC de 2003 fuertemente debilitados, lo que refuerza la competencia entre EE.MM. en el mercado interior de la UE y de terceros países con la UE. En 2006, habrá que permanecer atento a las negociaciones de la OMC, especialmente a los niveles de protección en frontera (¿preferencia comunitaria?) y a la aplicación de las mismas exigencias que las comunitarias (de calidad, condicionalidad medioambiental, trazabilidad, garantías sanitarias y bienestar animal, principalmente) a los productos de fuera de la UE.

La bajada del precio de la leche en España debería ser durante 2006 bastante menor que el montante de la prima láctea y los pagos adicionales; para saber qué margen queda realmente, habrá que esperar a ver la evolución de los costes de producción y cómo se comporta la inflación. Esa bajada

hay que atribuirle esencialmente a dos factores concretos: la reducción del apoyo al mercado de los lácteos y la débil competitividad de la producción española respecto de la de los EE.MM. del centro y norte de la UE-15. A título orientador, el precio medio de una leche "tipo" en la UE-25 podía estimarse a primeros de mayo en 0,278 euros/kg, inferior al español; el precio medio de la leche en Alemania, E.M. primer productor de la UE-25, se situó en marzo de 2006 en 26,40 euros/100 kg (3,7% de grasa y 3,4% de proteína).

En cuanto al primer factor, lo fundamental es la caída de los precios institucionales, ya que los precios de garantía de la mantequilla y la leche desnatada en polvo fueron rebajados el 1 de julio de 2004 y 2005, y serán rebajados por tercera y última vez el 1 de julio próximo para la mantequilla y por tercera vez para la leche desnatada en polvo, pues queda por rebajar el 4% el 1 de julio de 2007. Por otra parte, la Comisión Europea "no se desvía de su hoja de ruta" para acercar la producción de leche comunitaria al mercado mundial; como dice el Institut de l'Élevage francés, la Comisión recorta lenta y regularmente y sin dudar, el montante de las ayudas al consumo y las subvenciones (restituciones) a la exportación.



RATIBROM 2

ATRACCION MORTAL



PARTICULARIDADES

RATIBROM 2 primer raticida en pasta húmeda (cebo fresco). Diseñado y fabricado especialmente para el control de roedores dañinos. Bromadiolona 0,005%



FACIL INGESTIÓN

RATIBROM 2 con su confección en pasta húmeda (cebo fresco) facilita un rápido consumo de los cebos por los roedores logrando que ingieran una mayor cantidad de principio activo sin despertar desconfianza. Una rata común (*Rattus norvegicus*) de 300 grs. puede emplear hasta veinticuatro veces menos tiempo en devorar un cebo de **RATIBROM 2**, que en ingerir otro cebo del mismo peso de configuración totalmente sólida.



RATICIDA-RODENTICIDA
DE USO TOTAL

x40

GRAN ATRACCIÓN

RATIBROM 2 obtiene con su fórmula patentada, una atracción que llega a ser cuarenta veces superior a los raticidas tradicionales consiguiendo que los cebos sean comidos prácticamente en su totalidad.

100%

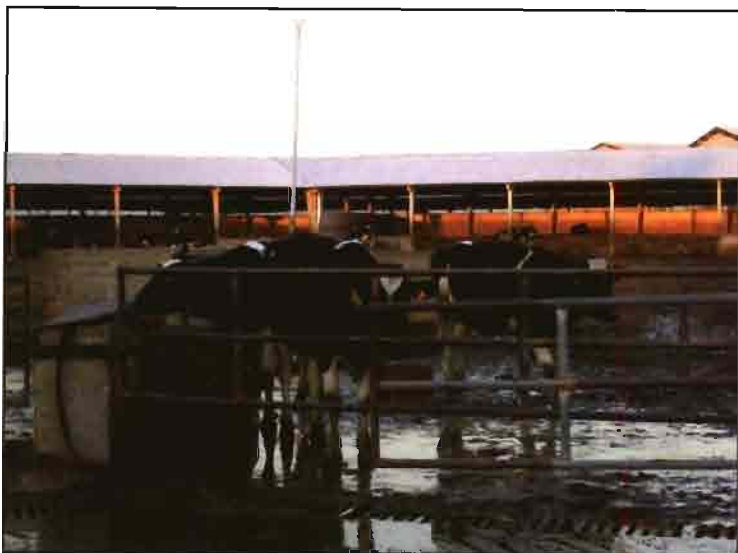
GRAN EFICACIA, RÁPIDO Y TOTAL EFECTO

RATIBROM 2 une su atracción particular con una ingestión fácil y rápida consiguiendo de esta forma los resultados más espectaculares en tiempo record, logrando un control total en el cien por cien de los tratamientos.

Registros:

Nº 05-10-01298 USO DOMÉSTICO, USO AMBIENTAL
Nº 05-10-01298 HA USO EN INDUSTRIA ALIMENTARIA
Nº 0395-P USO GANADERO





Por si esto fuera poco, el incremento del 0,5% de su cantidad de referencia nacional a once EE.MM. en el período 2006-07 y otro tanto en cada uno de los próximos 2007-08 y 2008-09, va a sobrecargar aún más la oferta en el mercado comunitario. A lo largo de 2005, ante la situación dese-

quilibrada del sector hacia la oferta, se habló mucho entre los agentes interesados sobre la conveniencia de la reducción del previsto incremento o la renuncia al mismo en algunos EE.MM. beneficiados, pero al comenzar el período 2006-07 la normativa comenzó a regir y los incrementos habrán tenido lugar.

Este escenario deja ver que 2006 va a ser un año problemático en España, al menos tanto como 2005, sin que quepa esperar en principio un cambio de tendencia en el precio de la leche al productor, que muy probablemente seguirá a la baja, dada la estabilidad de sus condicionantes, generando menores precios.

La comparación internacional de precios del mes de marzo

El **cuadro I** recoge la última comparación internacional

(LTO Nederland) a marzo de 2006. El precio de la leche estándar ha cedido hasta 26,60 euros/100 kg (27,66 euros/100 kg, en febrero), 0,77 euros menos que en igual mes de 2005 (-2,8%). Los datos de las 16 industrias comunitarias de la encuesta, salvo uno, son iguales (2) o inferiores (13) a los de febrero. Resalta la caída observada en enero, febrero y marzo de 2006 respecto de iguales meses de 2005, mostrada también en los precios de la leche francesa (Danone, Lactalis y media de Francia). La disminución de precios alcanza igualmente a EE.UU. y Nueva Zelanda (22,77 y 16,23 euros por 100 kg, respectivamente, en marzo, según LTO Nederland).

Entre tanto, al margen del acuerdo interprofesional en Francia a la baja, para el segundo trimestre de 2006, y por lo que se refiere a abril, la industria láctea de base cooperativa más importante de Irlanda (Glanbia) quiere rebajar los precios de la leche en un 3%, mientras otras empresas lácteas del país parecen haber decidido no alterarlos. Las entregas a las cooperativas irlandesas están por debajo de la cuota, entre el -4% y el -8% de los niveles habituales en la mayoría de ellas. Los precios de marzo para la leche estándar en las dos empresas irlandesas que figuran en la comparación internacional, Glanbia y Kerry, se situaron en 26,23 y 26,63 euros/100 kg, respectivamente.

El **cuadro I** incluye la evolución en España, en Cantabria y en Galicia durante 2005. Durante los tres primeros meses de 2006, el precio en las CC.AA. de la España húmeda se ha mantenido en torno a los 30 euros/100 kg, si bien inmediatos recortes de entre 0,012 y 0,024 euros/kg están en boca de ganaderos e industriales. Estos últimos pretenden rebajar el precio de 0,30 euros/kg en un 4% (esos 0,012 euros/kg) para poder afrontar la competencia exterior. Por el momento las posiciones están fuertemente enfrentadas.

El **cuadro II** presenta la evolución del precio de la le-

CUADRO I. Comparación de precios de la leche. Euros/100 kg.

	Precio LTO (1)	Danone Francia (2)	Lactalis Francia (2)	Galicia (3)	España (4)	Cantabria (5)	Francia (6)
Media 2003	29,76	31,26	31,32	29,07	29,53	29,43	28,99
Media 2004	29,23	30,35	30,41		31,68	31,14	
Enero 2005	28,53	30,62	31,48	31,28	32,56	32,33	29,95
Febrero	29,42	30,66	31,56	30,66	32,18	31,30	28,52
Marzo	27,37	28,88	28,60	29,86	31,73	30,32	26,91
Abril	27,02	26,74	28,23	29,38	31,39	30,11	25,00
Mayo	26,23	26,22	27,30	29,09	31,14	29,93	25,12
Junio	26,61	26,52	27,25	28,83	30,73	29,48	26,00
Julio	27,47	30,66	28,58	29,21	30,65	29,40	27,68
Agosto	29,18	32,30	30,97	29,29	30,60	29,74	29,63
Septiembre	29,40	32,50	31,28	29,14	30,97	30,13	29,96
Octubre	29,32	31,94	30,72	29,95	30,94	30,66	29,33
Noviembre	29,35	31,94	30,53	29,78	30,94	31,06	29,03
Diciembre	28,34	31,35	30,57	30,01	31,19	31,52	28,58
Media 2005	27,95	29,77	29,50		31,25	30,50	
Enero 2006	27,77	29,55	29,86		31,23	30,25	27,78
Febrero	27,66	29,15	29,79			29,87	27,14
Marzo	26,60	27,81	28,01				25,63

Notas:

- (1) Comparación Internacional en 16 empresas de la UE-15: Sin IVA, recogida diaria, 4,2% de grasa y 3,35% de proteína, 350.000 kg de entregas por año, menos de 25.000 gémnes y de 250.000 células somáticas.
- (2) Datos de la misma comparación internacional.
- (3) Datos del Instituto Gallego de Estadística. Leche homologada con todas las primas.
- (4) Datos del MAPA, Boletín Mensual de Estadística.
- (5) Consejería de Ganadería. Gobierno de Cantabria.
- (6) Según Onilait. Precio con todas las primas, 3,8% de materia grasa y 3,2% de materia proteica.

CUADRO II. Evolución del precio medio anual en España entre 2001 y 2005.

Año	Precio muelle fábrica.	Precio muelle fábrica.	% s/anterior	Precio al ganadero.	Precio al ganadero.	% s/anterior
	Euros/kg	Ptas/kg		Euros/kg	Ptas/kg	
2001	0,327	54,48		0,312	51,84	
2002	0,301	50,00	-8,21	0,284	47,29	-8,78
2003	0,301	50,11	0,22	0,285	47,40	0,23
2004	0,319	53,05	5,86	0,302	50,33	6,19
2005	0,314	52,20	-1,60	0,297	49,49	-1,68

Fuente: Interprofesional Láctea (INLAC).

La Nueva Forma de Producir: La Alianza de la Maquinaria con la Nutrición

La Alimentación supone del 55 al 75% de los gastos diarios de su granja.

Para rentabilizar al máximo su Mezcladora ha de producir las raciones mejor adaptadas para sus animales, al mínimo coste.

Pensando en Usted y en cómo garantizar el futuro de su explotación,  **Casimiro** se alía con la Empresa de Nutrición para asesorarle en Alimentación.

Por la compra de una mezcladora u otros productos:

Asesoramiento gratuito en Nutrición.

Visita del técnico para la puesta a punto de las raciones hechas a su medida.

Materias primas y subproductos que pueda utilizar según sus calidades nutritivas y precio, dando prioridad en primer lugar a las necesidades del ganadero.

Este enfoque le permitirá ahorrar al menos el 20% de sus gastos. Además controlará las raciones en todo momento.

Alcance la Máxima rentabilidad uniendo las Máquinas y la Nutrición.



Casimiro
MAQUINARIA ZOOTECNICA

Tel. 973 740 202 - Fax 973 741 552
www.casimiromaquinas.com

La bajada del precio de la leche en España debería ser durante 2006 bastante menor que el montante de la prima láctea y los pagos adicionales

che al pie del muelle de fábrica y al productor en España entre 2001 y 2005. Nótese que tras el descenso de 2002 y el mantenimiento de 2003 se produjo un claro ascenso en 2004, seguido del recorte del 1,68% en 2005.

Precio de la leche en Francia: el por qué de las exportaciones a España

El cuadro III recoge la evolución comparativa de los precios de la leche al productor en Francia y España durante 2005. Al margen de algunas diferencias según la fuente de información utilizada, no hay

duda de que los precios franceses fueron inferiores y justificaron la importación por parte de la industria láctea. Ahí estaría la razón para rebajar ahora el 4% el precio medio de la leche al ganadero. En el momento de redactar este comentario (mitad de mayo de 2006), la diferencia de precio sigue existiendo (en torno a 0,033 euros/l). Recuérdese que la interprofesional francesa Cniel aceptó una disminución del precio de la leche de 8,4 euros/1.000 l (0,00815 euros/kg) para el segundo trimestre de 2006. Para el primer trimestre el recorte fue de 8,9 euros/1.000 l.

Competitividad

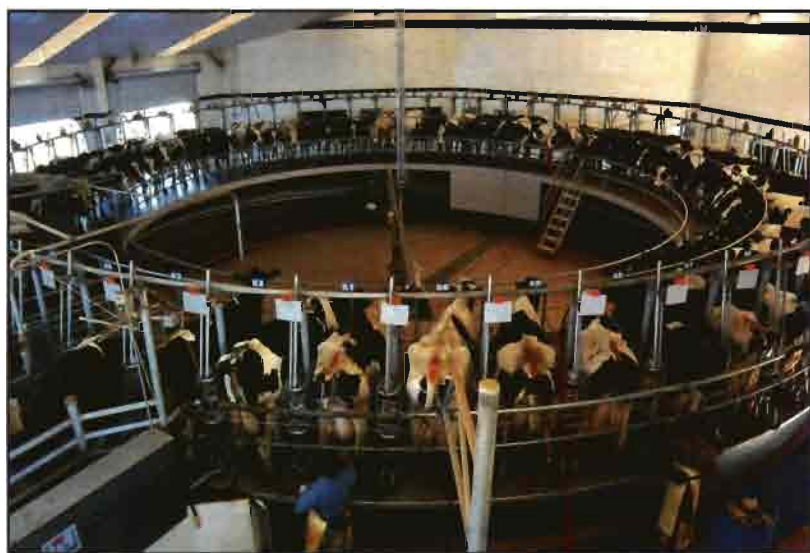
En la realidad económica actual, dominada por la competitividad, resulta frecuentemente poco explicativo hablar de que el precio a la producción debe cubrir sus costes. La experiencia española y comunitaria del análisis y la gestión de explotaciones, demuestra la enorme variabilidad del precio de coste entre explotaciones y el gran potencial disponible para mejorar la eficiencia productiva a través de la racionalización de los costes. Al mostrar los grandes contrastes entre explotaciones, se apunta a lo difícil que es establecer el coste real de producción, en el que ni siquiera el mayor tamaño en número de vacas o en cuota es sinónimo de mayor eficiencia y rentabilidad, y la superficie agrícola útil de la explotación puede adquirir progresivamente mayor importancia.

Este hecho no puede soslayar que los ingresos de los ganaderos de leche comunitarios de los EE.MM. más caracterizados por su producción de leche son superiores a los de los españoles, aparte de otros motivos, porque perciben más subvenciones por su superficie agrícola útil (SAU). Según la Unión de Pequeños Agricultores, sobre un conjunto de explotaciones en gestión del Institut

de l'Élevage francés que tienen en promedio una cuota de 329.000 kg, 51 vacas y 73 ha de SAU (superficie agraria útil), los ingresos brutos ascenderían a 158.300 euros. Las ayudas percibidas, incluyendo la prima láctea y pagos adicionales y la ayuda por SAU llegarían a 18.990 euros, el 12% sobre el total de los ingresos.

En la SAU se centra uno de los problemas de las explotaciones españolas, y en particular de las CC.AA. de la Cornisa Cantábrica, donde radica el núcleo duro de la tan regionalizada producción de leche española; allí la SAU por explotación difícilmente supera la 30 hectáreas, generalmente de praderas y pastos, dejando patente lo reducido de la dimensión a todos los efectos, ya que la tierra podría ser la base de algún tipo de ayudas nacionales compatibles con la normativa comunitaria. Aunque la SAU por explotación sea modesta, una buena vía para que ayudas complementarias lleguen al productor de leche sería el de tomar la tierra como base de atribución, en concreto la superficie de praderas y pastos. Con este planteamiento se pueden atender tanto la protección medioambiental como la conservación del paisaje.

El cuadro IV da idea de lo que significan las subvenciones para los productores de leche comunitarios (UE-15) y de las grandes disparidades que existen a la hora de competir con ellos en pie de igualdad. Deja claro que las subvenciones que reciben las explotaciones de leche españolas, 1,5 euros/100 l, son menos de la tercera parte de la media de la UE-15, equivaliendo al 7% de la renta bruta de la explotación, en tanto que las percibidas por las explotaciones comunitarias asciende a casi el 23%. Las subvenciones por 100 litros percibidas por las explotaciones lecheras francesas superan la media comunitaria y elevan su porcentaje en la renta bruta al 27%. Estas diferencias repercuten negativamente en las cuentas de resultados de las explotaciones españolas. ●



CUADRO III. Comparación de precios de la leche al ganadero en España y Francia. (Euros/100 l, 2005).

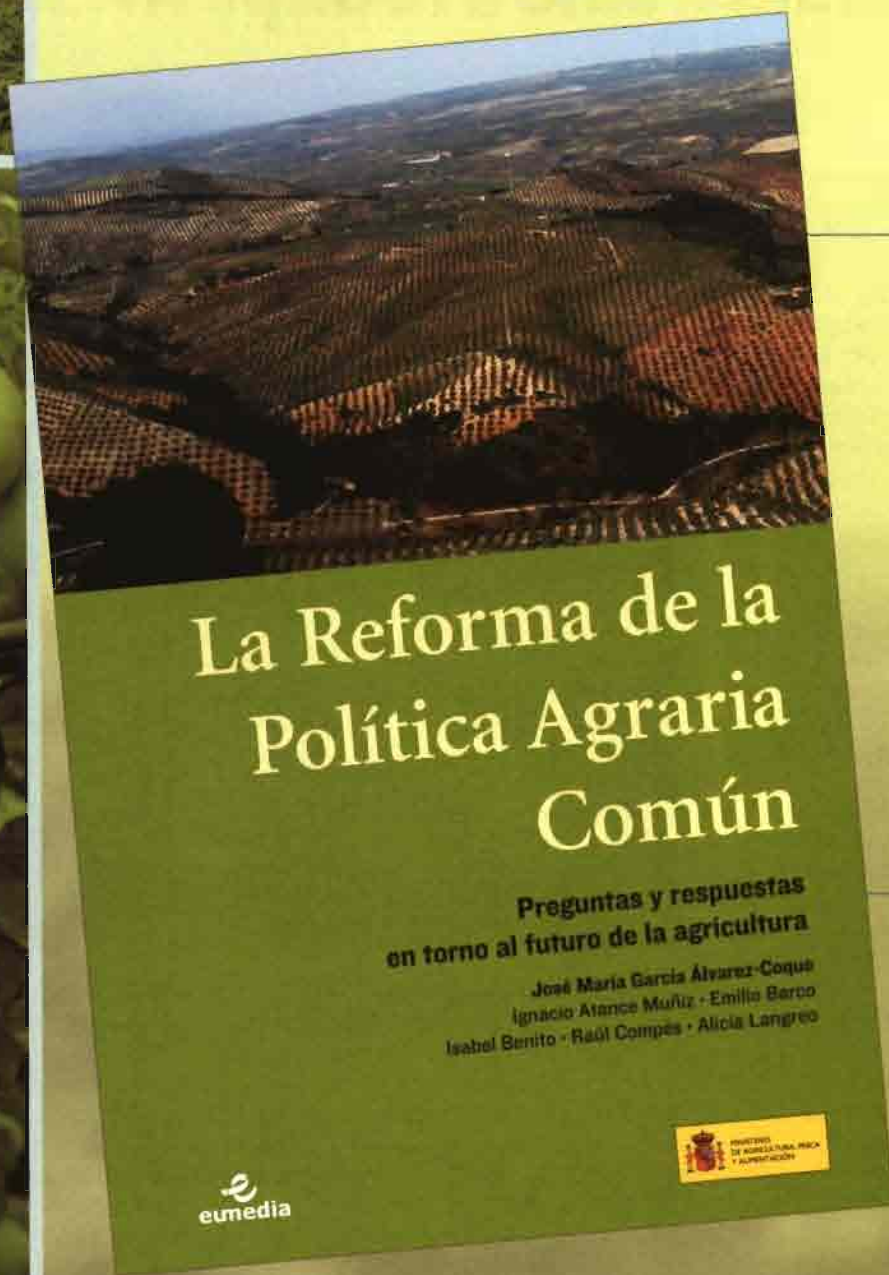
Año 2005	Francia	España	% España/Francia
Enero	28,16	32,06	+13,8
Febrero	27,64	31,51	+14,0
Marzo	26,00	29,94	+15,2
Abril	24,18	30,76	+27,2
Mayo	24,21	30,25	+25,9
Junio	25,24	30,24	+19,8
Julio	26,81	29,58	+10,3
Agosto	28,76	30,48	+6,0
Septiembre	29,08	30,88	+6,2
Octubre	28,46	30,84	+8,4
Noviembre	28,16	30,92	+9,8
Diciembre	27,71	29,40	+6,1

Fuente: Onilait y PIEMA. Leche 3,7% de materia grasa y 3,1% de proteína, con un coste de recogida de 1,5 euros/100 l.

CUADRO IV. Subvenciones percibidas en las explotaciones productoras de leche. Euros/100 l y como porcentaje sobre la Renta de Explotación.

	Subvención (Euros/100 l)	Renta de explotación (Euros/100 l)	% Subvención/Renta
España	1,47	19,86	7,4
UE-15	5,08	22,26	22,8
Francia	6,15	22,84	26,9

Fuente: Francisco Sineiro, con datos de la Red RICA 2003 y UE-15.



La Reforma de la Política Agraria Común

Coordinador:

José María García Álvarez-Coque

Coedición

EUMEDIA - MAPA

Colección AgroNegocios

243 pags. • Precio: 20 €

Un libro imprescindible para entender el porqué de la reforma de la Política Agraria Común, PAC, y como ésta va a afectar a los agricultores y ganaderos españoles.

Descuento
5%
a suscriptores

HAGA SU PEDIDO



eumedía

Formación e información
para el sector agroalimentario

Eumedía, S.A. Dpto. de Suscripciones. c/Claudio Coello, 16, 1º • Tlf.: 91 426 44 30 • Fax: 91 575 32 97

E-mail: suscripciones@eumedía.es

Sección realizada en colaboración con:



III Taller Debate del Observatorio de Seguridad Alimentaria

Los expertos insisten en no bajar la guardia frente a la Gripe Aviar

Más de treinta expertos, entre los que se encontraban el presidente de la Real Academia de Ciencias Veterinarias, el director general de Ganadería y otros representantes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, profesores doctores de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid, empresarios productores de pollos, huevos y piensos, así como representantes de los sectores de la distribución y el consumo, se reunieron el pasado día 4 de mayo en la sede de la Fundación Foro Agrario para estudiar las "Repercusiones de la Influenza Aviar en el sector avícola español".

Este evento se desarrolló en forma de Taller de Debate encuadrado en el Observatorio de Seguridad Alimentaria de Foro Agrario y ha contado con el patrocinio de la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural dentro de su Plan de Vigilancia y Control de la Influenza Aviar en la Comunidad de Madrid.

En opinión de los asistentes, aunque en España no se ha detectado, hasta la fecha, ningún caso de Influenza

Aviar de alta patogenicidad, ésta representa un problema para el sector y puede desestabilizar otros sectores ganaderos, tanto desde el punto de vista sanitario, como económico. Hoy se considera principal el aspecto sanitario.

El virus de alta patogenicidad H5N1, es extremadamente contagioso en aves, provo-

muertas, sin las necesarias medidas de precaución.

Las medidas que se han puesto en marcha, tanto por las autoridades comunitarias como en los diferentes Estados Miembros, entre ellos España, están dando resultados muy satisfactorios en cuanto a la detección de una posible aparición de focos de infección.



cando en ellas elevada mortalidad, pero no pasa fácilmente a las personas, por lo que los contagios entre las aves y aquéllas o entre humanos, no son frecuentes. Los casos detectados en humanos corresponden a personas que han estado en estrecho contacto con aves infectadas, vivas o

Sin embargo, se debe seguir insistiendo en "no bajar la guardia" manteniendo las medidas preventivas de vigilancia epidemiológica, tanto de alta, como de baja patogenicidad, y de biovigilancia, porque no debe olvidarse la posible presencia de subtipos de baja patogenicidad que pudieran

SEGURIDAD ALIMENTARIA



A usted y a sus clientes les hacemos cuatro importantes promesas.



Seguridad Alimentaria



Respeto



Terapias de Precisión



Economía

causar problemas en un momento determinado.

Resulta fundamental la vigilancia de las rutas migratorias, prestando atención tanto a las del este como a las del sur. Las condiciones de cría de aves en el Golfo de Guinea dejan mucho que desear y, de hecho, en diversos países de la zona se están detectando brotes de Influenza Aviar.

El papel de los medios de comunicación

Los medios de comunicación están jugando un importante papel en la información presentada a los consumidores. En opinión de los asistentes, es necesario presentar una información veraz, completa y contrastada científicamente que no confunda al consumidor. La comunicación de un riesgo puede generar temores, pero no se trata de ocultar el riesgo, sino de comunicarlo de forma que no genere alarmas infundadas. En este sentido, cabe decir que en España la información proporcionada por las administraciones implicadas y por el sector productor ha sido encomiable, ya que se ha presentado un mensaje unificado con absoluta transparencia y, sobre todo, se ha facilitado el acceso de los medios de comunicación a distintos expertos y políticos responsables.

A partir de estas reflexiones, se considera que la avicultura en España goza de un alto nivel, en lo que se refiere a sus aspectos genéticos, alimentarios, de manejo y sanitarios. ●

Integración ganadera, alimentaria y turística

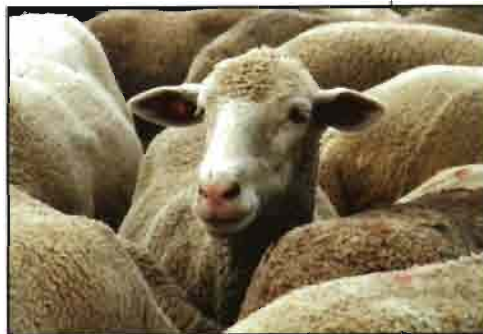
Nuevo proyecto Carpecuaria, "del ecosistema a la mesa"

El Proyecto de Cooperación "Carpecuaria" que se desarrollará entre Grupos de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha y Extremadura, pretende aunar toda la cadena productiva desde el "ecosistema a la mesa".

El proyecto enmarcado en el ámbito de los programas Leader+ y Proder II, tiene como objeto, contribuir a valorizar en una misma imagen de calidad, recursos ganaderos y alimentarios que ofrecen un alto interés turístico de tipo ecocultural y culinario, en las comarcas montañosas limítrofes de ambas comunidades autónomas.

Para ello, proponen integrar una serie de recursos compartidos que se relacionan de un modo lógico y natural, siguiendo el itinerario que lleva del ecosistema a la mesa.

El proyecto relaciona e integra la conservación y aprovechamiento sostenible de los montes y pastizales con ganaderías extensivas de ovino y caprino, la potenciación de transformaciones agroalimentarias propias y diferenciales,



así como su comercialización vinculada a actividades turísticas y de restauración. ●

Publicada una nueva revisión del Registro Comunitario de Aditivos para Alimentación Animal.

Como complemento a la información ofrecida en nuestra anterior edición (MG-188), a continuación incluimos la dirección web correspondiente a la actualización del Registro Comunitario de Aditivos para Alimentación Animal, publicada el pasado 23 de mayo:

http://ec.europa.eu/comm/food/food/animalnutrition/feedadditives/comm_register_23052066.pdf

Los consumidores de todo el mundo reclaman y merecen alimentos seguros y nutritivos.

En Elanco comprendemos estas necesidades, y nos esforzamos cada día por descubrir y desarrollar productos nuevos y prometedores, al tiempo que trabajamos diligentemente para garantizar la disponibilidad de nuestros productos actuales. Nos hemos comprometido a ayudar a la industria avícola a proveer alimentos saludables, asequibles y de alta calidad.

Nuestra promesa: servir a todos aquellos que participan en la cadena alimentaria, siguiendo cuatro importantes valores.

Seguridad alimentaria, que comienza en la granja, con animales sanos.

Respeto por los animales y el medio ambiente.

Terapias de precisión, a través de medicamentos específicamente dirigidos a los animales.

Economía, para disfrutar de los alimentos a un precio al alcance de todos. Usted y sus clientes no merecen otra cosa.



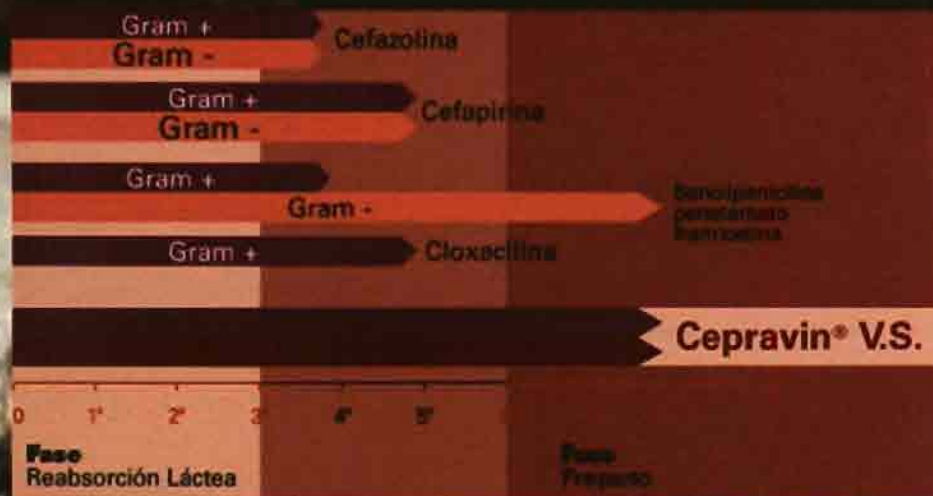
Promesas con valor

Para usted y sus clientes

ELANCO

Cepravin® V.S.

LIDER EN PROTECCIÓN



- Mayor persistencia y protección
- Tratamiento de elección frente a *Streptococcus Uberis*.
- Con registro específico para uso en novillas

INDICACIONES Y ESPECIFICIDADES: Cepravin® V.S. es un antibiótico de amplio espectro utilizado para el tratamiento y prevención de las mastitis del ganado bovino y porcino. Cepravin® V.S. Secas se recomienda en la terapia de rutina para el tratamiento de mastitis existentes y para prevenir nuevas infecciones que se produzcan en el periodo seco. La aplicación del producto en el secado reduce el riesgo de mastitis durante el periodo seco.

INDICACIONES Y MODO DE ADMINISTRACIÓN: Introducir el contenido de una jeringa en cada uno de los cuartos laterales de los cuatro pezones inmediatamente después del último ordeño del periodo de lactancia.

CONTRAINDICACIONES: Cepravin® V.S. Secas no debe utilizarse en vacas que estén lactando o que estén a punto de amamantar al parto.

TIEMPO DE ESPERA: No utilizar el leche para consumo humano hasta 96 horas después del parto. En el supuesto de que se utilizara el leche durante los 51 días que siguen a la aplicación podría producirse una persistencia residual del antibiótico. En tal caso se debe retirar la leche y/o hacer análisis e intervalos regulares hasta cuando se detecte negativo. Si la leche persiste al punto de la udder ser necesario desechar la leche más tiempo. Como 21 días.

CONSERVACIÓN: Almacenar a temperatura ambiente (no superior a 30 °C). No conservar en nevera. No utilizar si el contenido no es completa en el envase. Prescripción veterinaria. Manténgase fuera del alcance de los niños.



Animal Health
Km. 36 Ctra. Nacional I. San Agustín
de Guadalix (Madrid) Tel: 91 848 85 96

Continuación del artículo publicado en el nº 187 (marzo 2006) en el que se abordaron diferentes aspectos como el ambiente y confort de la vaca, y la importancia del manejo de la cama. En la presente entrega se trata la influencia de la rutina de ordeño y de la máquina ordeñadora.

Importancia del programa de control de mamitis y calidad de leche (y II)

Raquel Timón Morcuende y Luis M. Jiménez Galán.
Servet Talavera SL.

El ordeño es una de las prácticas más importantes dentro de una explotación de vacuno de leche. Es una práctica decisiva puesto que es cuando se va a extraer la leche, que es de la que se obtiene la rentabilidad en la granja. Se debe extraer la leche en las mejores condiciones de higiene y de una manera rápida y completa. Desde el punto de vista de la incidencia de mamitis es importante ya que es durante este proceso cuando el esfínter del pezón está abierto y existe mucho más riesgo de que las bacterias causantes de mamitis puedan acceder al interior de la ubre.

Rutina de ordeño

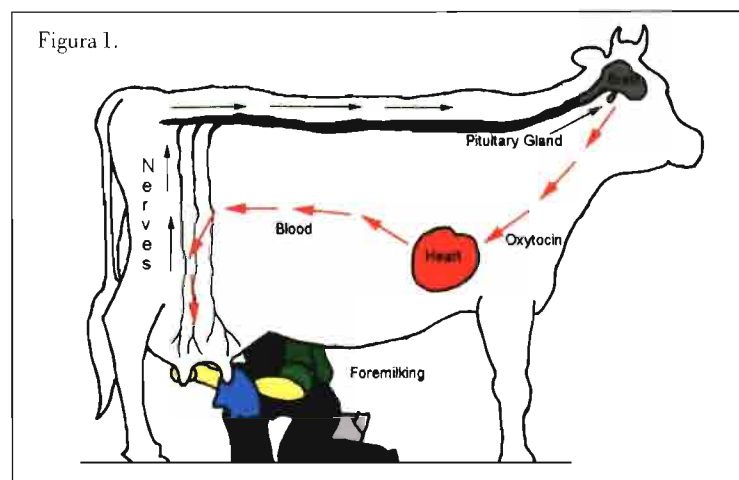
La rutina de ordeño empezaría fuera de la sala de ordeño. Las vacas deberían entrar en la sala de ordeño en las mejores condiciones de higiene;

en la primera parte de este artículo explicamos las claves para mantener a las vacas lo más limpias posible. Una vez en la sala de ordeño, la vaca debe estar lo más tranquila posible para que sea capaz de dar la máxima cantidad de leche, lo más rápidamente que se pueda. La primera parte de la rutina es la preparación de

la ubre. Dicha preparación comprende la estimulación para que se produzca la bajada de la leche, y la limpieza y desinfección de los pezones.

Estimulación de la ubre

La leche se va a acumular en la ubre en periodos entre ordeños, se almacena dentro



de los sacos alveolares (esta leche se denomina leche alveolar o real) y en los conductos y cisterna de la ubre (leche cisternal).

Lo primero que tenemos que asegurar es que se produzca la bajada de la leche real. Para ello se debe estimular a la vaca y lo mejor es el masaje manual. Cuando la vaca recibe un estímulo, éste por vía nerviosa va al cerebro donde se va a liberar la hormona oxitocina, que irá por vía sanguí-

Las vacas quieren siempre lo mismo, son animales aburridos a su manera, no quieren sorpresas ni sobresaltos, quieren tan solo tranquilidad y que esto se cumpla al 100% en la sala de ordeño. Hacer siempre lo mismo. Por esta razón, es importante unificar criterios en la sala.

La estimulación es importante para aprovechar al máximo la eyección de leche y para que el ordeño sea lo más rápido posible, mediante la determinación de los flujos de leche podemos evaluar cómo ha sido la estimulación. La mayoría de las vacas alcanzan su flujo máximo de leche entre el primer y segundo minuto de haber colocado la unidad de ordeño (Figura 2). La oxitocina es necesaria para la bajada de la leche, si no existe previamente en sangre oxitocina el ordeño se hará mucho más largo. En el caso de tener que inyectar oxitocina (solamente en casos muy extremos) hay que inyectarla antes de colocar la unidad de ordeño o en los 30 segundos después de colocarla. Existen estudios que demuestran que 30 segundos después de haber colocado la máquina, existe la misma cantidad de oxitocina en sangre.

che cisternal y la que tiene más RCS y recuento de mesófilos (bacteriología). Si la leche de estas vacas con mamicis va al tanque incrementará el RCS. Se trata del típico caso de explotación en la que los recuentos de células son distintos siempre, en forma de sierra. Al incrementar el RCS, el valor de la leche ya no será el mismo y se puede perder la prima por calidad, si es que existe. Se ve la punta del iceberg alertándonos de que hay infecciones. En cualquier caso, hay que separar esta leche anormal. No se puede detectar la mamicis en el filtro de leche.

El predip sirve para eliminar la mayor cantidad de bacterias de la piel del pezón, también ablanda la materia orgánica adherida al pezón. Se deben usar productos que estén comprobados científicamente y aplicar en copa. Debe actuar durante un tiempo mínimo que va desde 20 a 30 segundos para que el desinfectante actúe contra la bacteria (Foto 1).

El agua se debe usar siempre y cuando haya tal cantidad de materia orgánica que el predip por si solo no haga nada. Se puede usar agua pero no "disparando" sobre la ubre sino aplicándola en la mano y limpiando manualmente los pezones. Después se debería repetir todo el proceso. Ya en 1978 un autor, Bunshel, dijo que lavar los pezones con agua aumentaba la incidencia de mamicis causada por coliformes.

Es necesario secar el pezón. Solamente se debe colocar la unidad de ordeño sobre pezones limpios, secos y bien estimulados (Foto 2). Se pueden secar los pezones con papel individual o con trapos individuales que previamente han sido limpiados y desinfectados. No se debe secar la ubre completa. Un detalle importante es secar la punta del pezón apretando con el dedo pulgar haciendo un giro de éste. Las unidades de ordeño se colocan evitando la entrada de aire que daría como consecuencia una fluctuación del vacío a nivel del pezón que ya está siendo ordeñado, de la

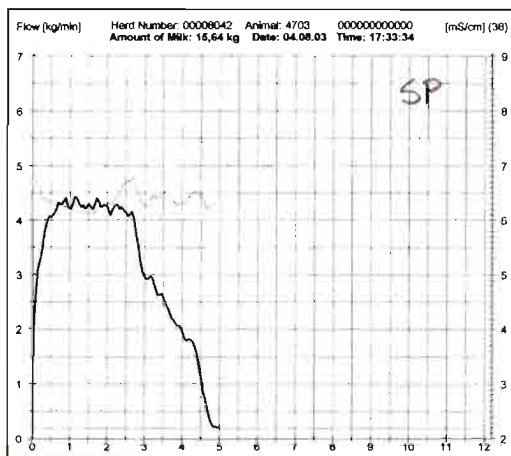


Figura 2.



Foto 1.

nea hacia los alvéolos mamarrios para exprimirlos y así liberar la leche. Se entiende que la vaca tiene que colaborar en el proceso, sin su ayuda no hacemos nada. Hay que pensar que el ordeño es una función maternal y que por lo tanto el estrés esta reñido con la bajada de la leche (Figura 1). La bajada de la leche se puede bloquear de muchas maneras. La hormona que se va a producir ante estos estímulos negativos es la adrenalina, que es segregada en las glándulas adrenales y va a inhibir la liberación de la oxitocina.

Limpieza y desinfección de los pezones

La higiene del ordeño comienza como ya hemos dicho en el ambiente donde está la vaca; las vacas deben venir lo más limpias posible. El uso de guantes limita el crecimiento bacteriano. Las manos son un reservorio de bacterias como *Staphylococcus aureus*, ya no sólo por que hay pieles que facilitan su crecimiento, sino por la existencia de heridas que suelen estar infectadas por esta bacteria. Los de nitrilo son mejores que los de látex.

Primero se puede hacer un baño previo o directamente despuntar. Tirar 4-5 chorros de leche ayuda a la bajada de la leche, se estimula mejor la vaca y hará que el ordeño sea más rápido. Esta práctica es útil para detectar posibles mamicis, se elimina la primera porción de leche que es la le-

misma vaca o de otra que ya está ordeñándose.

Organización de la sala de ordeño

En todo este proceso, desde que empezamos a estimular la bajada de la leche hasta que colocamos la unidad, se necesita un tiempo mínimo de minuto y medio, evitando que a la vaca se le "pase" la bajada de la leche. Es más aconsejable pasarnos que quedarnos cortos. Por esto, la organización de la sala de ordeño es fundamental para que los ordeñadores trabajen a gusto y para que se cumplan los tiempos de bajada de oxitocina. Se puede optar por un ordeño secuencial, en el que una persona realiza una función y otro ordeñador le sigue haciendo otras funciones, pero en las mismas vacas, o bien un ordeño territorial, en el que la sala se divide en dos (unas vacas para un ordeñador y el resto para otro) y en el que cada uno de los ordeñadores deben

hacer todas y cada una de las funciones en su respectivo territorio.

Baño de pezones

Una vez que se ha retirado la unidad hay que aplicar rápidamente el baño de pezones. Lo que hace es eliminar la película de leche que ha quedado en toda la superficie del pezón (muchos actúan durante algún tiempo más prevención de maititis ambientales) y a su vez ayuda a que la piel del pezón conserve todas sus características que la ayuden a resistir frente a las bacterias. Siempre usar productos que estén testados. La aplicación debe ser en toda la superficie del pezón y la mejor manera es con una copa de ordeño.

Máquina de Ordeño

"Todo sistema de ordeño mecánico debe ser capaz de sacar la máxima cantidad de leche lo más rápido posible con un riesgo mínimo para la



Foto 2.

salud de la ubre". Todos los sistemas de ordeño del mundo deben cumplir con esta premisa. Para que esto se cumpla se necesita una buena "colaboración de la vaca" mediante una buena rutina de ordeño, y el uso de equipos de ordeño eficientes. Para que una máquina sea eficiente debe ser capaz de someter al mínimo traumatismo posible a los distintos tejidos de la ubre, no facilitar la transmisión de posibles infecciones. Por todo esto los veterinarios que nos dedicamos al Control

¿ SU ENSILADO SE RECALIENTA? TENEMOS LA SOLUCIÓN MÁS FRESCA

LALSIL Fresh LB

- Conserva el ensilado fresco y apetente hasta el comedero
- Limita las pérdidas por mohos
- Optimiza los resultados zootécnicos

LALSIL Fresh LB,

una solución eficaz, fácil de utilizar y respetuosa con el medio ambiente.



VALORIZA SU ENSILADO DE HIERBA



ALTOS RENDIMIENTOS EN FORRAJES DIFÍCILES



VALORIZA SU ENSILADO DE MAÍZ



A CADA ENSILADO SU SOLUCIÓN.



Una marca del grupo



www.lallemand.com

LALLEMAND BIO, S.L. - C/ Muntaner 28, Ent 3 - 08021 Barcelona [España] - Tel.: +34 93 241 33 80 - Fax: +34 93 202 00 41

de Mamitis y Calidad de Leche tenemos la responsabilidad como parte de nuestro trabajo del conocimiento de todos estos aspectos de la máquina de ordeño que puedan influir de alguna manera en la salud de la ubre.

La máquina influye directamente sobre el pezón mediante cinco circunstancias: fluctuaciones de vacío, nivel de vacío existente, tiempo de ordeño, pulsación y por últi-

Foto 3.



Foto 4.

mo, la pezonera. La mejor manera de comprobar el funcionamiento del equipo de ordeño es durante el ordeño, esto es, con leche dentro del sistema. Nadie diría que un coche funciona bien sin probarlo, pues bien, esto es igual.

Fluctuaciones de vacío

Las fluctuaciones más importantes son las que se deben a cambios en el flujo de leche y de aire. Cuando entra aire al sistema, por ejemplo a través de un deslizamiento de una pezonera o una caída de una unidad, la leche será arrastrada de más a menos presión. La leche retrocederá invirtiendo el sentido de la marcha, volviendo hacia el pezón. A esto se le conoce con el nombre de reflujo. Esta leche puede incluso golpear contra el esfínter y entrar por el canal del pezón (retroimpacto). Si se arrastra leche de un cuarterón con mamitis a otro sano y "re-

troimpacta", se produce una transmisión de un cuarterón a otro; esto puede ocurrir incluso, de una vaca a otra.

Los deslizamientos es la causa más grave de fluctuaciones de vacío, no debería haber más de un 5-10% durante un ordeño. Suelen aparecer más en cuarterones delanteros, en ordeños de mañana y en vacas de alta producción. Se puede deber por ejemplo, a un nivel de vacío excesivamente bajo, colapso del colector como consecuencia de obstrucción del respiradero del colector, mal diseño de la embocadura de la pezonera, labios excesivamente duros, también por pezoneras muy usadas, mala alineación de la unidad de ordeño, exceso de peso en la unidad de ordeño, etc. (Foto 3).

Para garantizar en todo momento una estabilidad en el vacío, la bomba de vacío debe tener suficiente capacidad o ser capaz de sacar suficiente caudal de aire. Por esto lo mejor es que cuando se esté diseñando una instalación, se sobredimensione. Es aconsejable exagerar un poco a la hora de decidir las capacidades de los distintos elementos.

Hay que contar con el consumo de los distintos componentes, con la producción de las vacas y contar con que la leche va a ir por la instalación ocupando su espacio y reduciendo el vacío. Hoy día, cada vez las vacas dan más producción y la máquina debe ser capaz de extraer esa leche como ya hemos dicho, con el mínimo riesgo y de la manera más eficaz.

Las fluctuaciones de vacío pueden depender también del regulador. El regulador es el cerebro del sistema de ordeño, gracias a él, el vacío se mantiene siempre constante independientemente del número de vacas que se estén ordeñando. Puede ocurrir que el regulador esté mal combinado con la bomba de vacío. También puede suceder que esté mal combinado con las tuberías. Un problema muy común es que regulador esté mal ubicado, tardará más en responder ante cualquier cambio o no responderá. Por

último, se puede dar el caso que esté sucio o roto.

El regulador debe estar ubicado en la tubería de la trampa sanitaria. Esta es la tubería de vacío más cercana al sistema de leche (unidad final) y por tanto a la primera vaca (Foto 4). Es importante para mantener un vacío estable que el regulador se "dé cuenta" rápido del vacío que se necesita en todo momento para que actúe abriéndose o cerrándose lo más rápidamente posible. Esto se conoce como tiempo de respuesta del regulador.

El diámetro de la tubería de leche es fundamental, debe ser capaz esta tubería de recoger y transportar la leche producida por una vaca de alta producción con el mínimo riesgo de formación de tapones de leche que podrían provocar reflujos y retroimpactos de leche. El diámetro mínimo recomendado es 50 mm, dependerá siempre del número de puntos que tiene cada pendiente y de la producción de las vacas. Dependiendo de este diámetro, así debe ser el sistema de lavado. La inclinación es un detalle importante, la leche debe ir siempre en el sentido de la unidad final, en una línea de leche que esté a nivel se formarían tapones de leche y las vacas se ordeñarían con riesgo. La inclinación es muy importante en toda la línea y sobre todo en codos y cerca de la unidad final. La inclinación debe ser del 2%.

El colector es la parte que se encarga de recoger la leche procedente de los cuatro cuartos. Debe tener suficiente capacidad y estar bien diseñados para evacuar la leche lo más rápido posible. Para ayudar a esta salida de la leche por el tubo corto de leche, tiene que disponer de los llamados "agujeros de ventilación", por los que entra aire del exterior para arrastrar la leche. A su vez, la salida por el tubo corto de leche debe ser del mayor diámetro posible, entre 12 y 16 mm.

Nivel de vacío existente

El nivel de vacío es muy importante. Donde nos interesa

Bio-Clox Secado

Pomada Intramamaria

CON LAS MÁS
AVANZADAS
INSTALACIONES
DEL MERCADO



NUEVA presentación en



**PARA OVEJAS,
CABRAS y
VACAS**



COMPOSICIÓN (por jeringa): Cloxacilina (Benzatina)500 mg.
Excipiente Idóneo c.s.p.5 g.

INDICACIONES: Tratamiento y profilaxis, por vía intramamaria, y en período de secado, de las mastitis producidas por gérmenes Gram-positivos, y en especial de las causadas por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus agalactiae*, incluyendo cepas penicilín-resistentes.
ESPECIES DE DESTINO: Ovejas, cabras y vacas. **VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Vía intramamaria.
POSOLOGÍA: Ovejas y cabras: 1/2 ó 1 jeringa por cuarterón, según criterio facultativo. Vacas: 1 jeringa por cuarterón. **ADVERTENCIAS ESPECIALES:** No usar en el período de lactación, pues la prolongada presencia del antibiótico en la mama, impide la utilización de la leche durante los 3 días (6 ordeños) posteriores al tratamiento. Dispensación con receta veterinaria.
PRESENTACIÓN: 4 jeringas de 5 gramos.
REGISTRO NÚMERO: 10.437.



s.p. veterinaria, s.a.

saber cual es este nivel de vacío es en el colector o punta de pezón, que es el que realmente va a ser decisivo. Como norma debe estar durante todo el ordeño entre 32 y 40 kPa. Esto va a depender del propio sistema, de la producción de las vacas, del cómo sea la pezonera, etc. No obstante serán las vacas quienes nos "hablen" mediante su comportamiento en la sala y vien-

Foto 5.



Foto 6.

do la condición de pezones, y nos indiquen así, qué vacío debe tener el sistema.

Tiempo de ordeño

Hemos dicho que la máquina debe extraer la leche en el menor tiempo posible.

La mejor máquina del mundo traumatiza el pezón y esta lesión es mayor cuanto más sea el tiempo. Decimos entonces que cuanto más tiempo esté una máquina colocada, el riesgo de mamitis incrementará. Este riesgo será mayor al final del ordeño, cuando el flujo de leche ha cesado. Es entonces cuando el pezón se someterá a un vacío más alto y cuando el pezón está indefenso frente a cualquier invasión de gérmenes. El tiempo que la máquina está colocada de más se conoce como "sobreordeño" y es crítico para las mamitis.

También puede ocurrir en el caso de vacas que no han

sido bien estimuladas y se les ha colocado la unidad. Esto es un sobreordeño antes del ordeño. Es fisiológico que la vaca se quede con leche, se debe quedar en la ubre en torno a 300-400 ml (100 ml por cuarterón es normal). A esta leche se la conoce con el nombre de leche residual. Para evitar este problema tan grave se incorporan los retiradores automáticos. Los parámetros a tener en cuenta es a partir de qué flujo de leche hay que retirarlos, y a partir de ese flujo se retiran en un tiempo determinado.

Pulsación

El pulsador es una válvula que permite la entrada alternativa de aire a presión atmosférica y de vacío a la cámara de pulsación, esto es, al espacio existente entre la pezonera y el casquillo (**Foto 5**). El pezón necesita un descanso necesario para llenarse de leche y que así la sangre arterial y venosa circule evitando congestión y edema. Durante la "fase de ordeño" la pezonera está abierta y sale leche, ya que hay vacío en el colector, en la cámara de pulsación hay vacío y las paredes de la pezonera están separadas. Si deja de haber vacío en la cámara de pulsación, esto ocurre cuando el pulsador deja entrar aire a presión atmosférica, las pezoneras se colapsan y decimos que estamos en la "fase de masaje", la pezonera abraza al pezón y cesa el flujo de leche. En esta posición estarían las pezoneras si no existiese el pulsador por el propio vacío del colector produciéndose una gran congestión.

Pulsación se llama a una apertura y un cierre de la pezonera. Normalmente debe haber alrededor de 60 pulsaciones en un minuto. La apertura y cierre de la pezonera se expresa en porcentaje dentro de cada pulsación. Hay que ajustar estos porcentajes en base a la producción y a la rutina de ordeño. Normalmente se ajustan a 60/40 ó 65/35. Siempre se hacen los cálculos para garantizar que el ordeño sea lo más rápido y lo menos

traumático posible. La duración de la fase de apertura o fase "b" debe ser mayor de 350 mseg y la fase de masaje o fase "d" superior a 200 mseg.

Pezonera

La pezonera es una parte muy importante puesto que es la que toca a la vaca. Tienen diferentes características, dimensiones, vacíos de colapso y tensión a la que se montan en el casquillo. La manera más simple de evaluar una pezonera es ver cómo se comporta ésta en la vaca. Se debe observar el número de deslizamientos, el nivel de apurado o velocidad de ordeño, vacío de colapso, sobrepresión y lo más importante es ver la condición de los pezones. La pezonera está comprimiendo el pezón durante la fase de masaje (sobrepresión).

Se define como la presión por encima de la presión atmosférica que aplica la pezonera sobre la punta del pezón cuando ésta se cierra en cada ciclo de pulsación. La condición de los pezones es el mejor método para evaluar no solo la máquina de ordeño, sino también la rutina de ordeño. Podremos observar cambios en el color del pezón, desde enrojecidos hasta azulados, inflamaciones que pueden tener lugar a nivel de la base del pezón originando anillos y también a nivel de la punta del pezón, heridas en el esfínter quedando los orificios abiertos (**Foto 6**).

También podremos observar lesiones en la piel del pezón, se pierden las características típicas de la piel, puede existir sequedad, descamación, etc.

También las lesiones pueden ser vasculares (petequias). La lesión más típica es la hiperqueratosis, que es la salida de la queratina como consecuencia de una lesión constante en la punta del pezón.

Las pezoneras se gastan con el número de veces que se abren y se cierran y por el tiempo que están colocadas, se deben sustituir cada 2.500 ordeños. ●

Agrisept® MC Tabs



...la máxima desinfección
"jamás vista".

Con registro específico para ovino y caprino

Agrisept® MC Tabs. Diclorometanato sódico. Comprimidos efervescentes. Via tópica.
Concentración: 2.500 mg de Diclorometanato sódico por comprimido. **Indicaciones:** y especies de destino: vacas, ovejas y cabras lactantes desinfectante para uso en pezones y ubres de vacas, ovejas y cabras lactantes para profilaxis de las mastitis y para la prevención de lesiones en los pezones. **Posología y modo de administración:**

	Nº comp.	Nº litros	Cl disp. ppm
Antes del ordeño			
• Lavado de ubres y pezones antes del ordeño	5	5	1.400
• Durante los períodos de alto riesgo microbiológico			
Después del ordeño			
• Baño del pezón después del ordeño	1	500 ml	2.800
• Flocado del pezón después del ordeño	1	1	1.400

Contraindicaciones: no utilizar en caso de hipersensibilidad conocida al principio activo.
Precauciones: Eliminar todo resto de material orgánico antes del ordeño. Lavar minuciosamente las ubres con la solución Agrisept® MC Tabs y sacar a continuación utilizando toallas de papel desechables. Únicamente pueden emplearse empujes de plástico en la preparación y uso de las soluciones Agrisept® MC Tabs. El cubo utilizado en el baño de los pezones debe vaciarse y limpiarse a fondo después de cada ordeño y antes de volverlo a utilizar. Los pezones deben rociarse totalmente, prestando especial atención al canal lactífero, para asegurar la protección de toda la piel. Utilizar únicamente utensilios limpios. Manipular los comprimidos con las manos completamente secas. Preparar las soluciones Agrisept® MC Tabs como mínimo 5 minutos antes de su uso. Disolver completamente los comprimidos en la cantidad de agua especificada. Baño de los pezones: desechar el contenido del recipiente para el lavado de los pezones inmediatamente después de su uso; lavar y secar antes de volver a usarlo. Rociado de los pezones: en primer lugar, eliminar todos los restos de productos pulverizados con anterioridad limpiando los conductos de

excreción, las pezuñas y los empujes con soluciones detergentes calientes y aclarar con agua limpia. Cerrar bien el envase. La utilización de Agrisept® MC Tabs, siguiendo las recomendaciones dadas, no representa ningún peligro para el hombre. En caso de contacto con los ojos, lavar con agua limpia y consultar con un médico en caso necesario. Si se logiere puede provocar trastornos estomacales, en cuyo caso se recomienda beber leche en abundancia y consultar con un médico si es preciso. Puede dañar la ropa. Conservar los comprimidos en un lugar seco. Los cloratos son biodegradables rápidamente en el medio ambiente y, por lo tanto, no es necesario tomar precauciones especiales. **Tiempo de espera:** no preciso. **Uso veterinario.** Instrucciones completas en el prospecto. Medicamento veterinario no sujeto a prescripción veterinaria. Manténgase fuera del alcance de los niños. **Presentaciones:** envases de 100 comprimidos (10 billetes de 10 comprimidos cada uno). Reg. N.º: 1005 ESP. Agrisept® MC Tabs Marca Registrada por Bielan Internacional Ltd. Irlanda. Distribuido por: SCHERING-PLOUGH, S.A. Km.36, Carretera Nacional I, 28750 San Agustín de Guadalix (Madrid).



Agrisept® MC Tabs

Sección patrocinada por:



Invesa

Presentación



CIRCOVIRUS TIPO 2

En este número hemos querido revisar la opinión de otros 4 veterinarios sobre un tema que ha sido muy relevante en los últimos años y del que actualmente "parece" que no se habla demasiado en el campo. Ante esta tesitura mis compañeros y yo nos preguntamos cuáles son los motivos de este "supuesto" vacío de comentarios... ¿Nos hemos acostumbrado a convivir con la enfermedad?, ¿ha desaparecido?, ¿las granjas se han hecho resistentes?, ¿se han inmunizado? ¿hemos cambiado de genéticas? o es que ¿tenemos tantos problemas como pocas soluciones?

Para aclarar alguna de estas cuestiones cuento en esta ocasión con 4 compañeros de diferentes zonas de España; siguiendo con la idiosincrasia de la sección tenemos un técnico de una gran integración, un consultor de empresas, el director técnico de una fábrica de piensos y por último un veterinario que da servicio técnico a una empresa de servicios de Zaragoza.

- En primer lugar nos dará su opinión Anna Romagosa de Pienso Victoria, una empresa ubicada en Vic (Barcelona) en la que posiblemente es la zona con mayor densidad ganadera de Europa. Anna es la responsable técnica de la integración de la empresa y ha convivido con la enfermedad desde hace algunos años y nos cuenta con mucha ironía su opinión sobre este "viejo okupa".
- Jose Miguel Martí, director técnico de Piporc S. L. una fábrica de pienso situada en Valencia y que agrupa a un grupo de ganaderos importante en la Comunidad Valenciana. Para él, la conexión PRRS-PCV2 es definitiva y en el control de la enfermedad se centra en control de patógenos víricos.
- Asumiendo el papel de consultor Juan Luis Criado, del Centro Veterinario Carmona nos aportará su visión desde la perspectiva de la asesoría y la proble-

mática que se encuentra con sus clientes en Andalucía y Extremadura.

- Miguel Tainta lleva muchos años enfrentándose a la enfermedad en granjas de clientes de su empresa y nos cuenta con todo detalle su primera experiencia, que como dice la canción, fue casi "religiosa".

Espero que las opiniones aquí reflejadas os hagan reflexionar y no olvidar. Me imagino que os encontrareis reflejados en una o en varias de las situaciones o argumentos presentados. Espero también que hayáis sentido el recuerdo de este virus frente al que no hay soluciones definitivas y que, como a mí, los autores os hayan hecho volver a los viejos tiempos.

Recibid un cordial saludo y seguid trabajando... (en la optimización del manejo). ●

Rafael Pedrazuela.
Director de los Servicios
Técnicos de Porcino.
Invesa.

Circovirus tipo 2, un viejo "okupa"

Hoy en día, todos nosotros somos capaces de reconocer las siglas PMWS (Síndrome Multisistémico de Adelgazamiento Postdestete) y relacionarlas rápidamente con animales que de forma progresiva van adelgazando, presentan palidez corporal y en algunos casos ictericia; algunos animales crónicos aparecen con diarrea inespecífica y otros también presentan una disnea muy marcada. Es muy común también, que en estos animales afectados no haya respuesta a ninguna medicación. Pero para la mayoría de la gente, es simplemente un "asesino" de cerdos.

El Circovirus porcino tipo 2 ó PCV2, ha sido el principal agente incriminado en ésta y otras manifestaciones clínicas, como por ejemplo la Necrosis Pulmonar Proliferativa (acción conjunta del virus PRRS + PCV2), el Tremor Congénito tipo 2, o incluso fallos reproductivos asociados al virus. Más aún, se ha podido aislar como componente del Complejo Respiratorio Porcino en muchas granjas de los países afectados.

Su principal "virtud" es la desorganización del tejido linfoide, es decir obstaculiza la respuesta inmunológica del cerdo. Sin embargo, aún quedan en el aire muchas cuestiones sobre el verdadero papel del PCV2 en el Síndrome Multisistémico de Adelgazamiento Postdestete:

- Casi todas (si no todas) las granjas están afectadas-infectadas por el PCV2, pero sólo en algunas se manifiestan los síntomas clínicos.
- Hemos asistido a la emergencia de una nueva enfermedad (PMWS), pero no a la de un nuevo virus (PCV2). Y si durante años han ido evolucionando juntos virus y hospedador, sería importante conocer que ha sido lo que ha roto este equilibrio a lo largo de las distintas generaciones.
- Tanto a nivel investigación como clínico se considera y así ha sido probado, que para la manifestación del síndrome es necesaria la presencia del PCV2, sin embargo es necesario que junto a él concurren uno o varios factores que hagan de desencadenantes o iniciadores del proceso.
- Además muchas de las lesiones macroscópicas encontradas en los animales afectados por PMWS (edema pulmonar, hepatitis, linfonodos agrandados y pálidos, hidropericardio...), ya las habíamos observado en engordes que sufrían otras infecciones como por ejemplo el virus del PRRS, Ileítis, úlceras gástricas, Enfermedad de Glässer o cualquier otra patología que cursase con septicemia o diseminación sistémica del microorganismo.

Por ello, es difícil establecer la causalidad directa o el motor que arranca esta manifestación patológica, aunque sin duda somos capaces de conocer los riesgos: los virus (PCV2, PRRS, ADV, PVP...) y la sobrestimulación inmunitaria, junto con algo que, para mí es clave, como son los factores de manejo, estrés y determinadas líneas genéticas de machos finalizadores (¿?).

En nuestro caso

Nuestra empresa trabaja varios sistemas de producción, dos fases-tres fases, granjas de ciclo cerrado... con un tamaño medio de 500 reproductoras

por explotación, cuyos engordes pueden ser de uno o múltiples orígenes, y todos ellos en una zona especialmente complicada por la alta densidad porcina y por el enorme tránsito de animales procedentes de todo el país con destino a matadero (o sea, una presión de infección muy "baja").

En condiciones de campo, es difícil trazar la historia natural del PMWS por la inconsistencia e inespecificidad de los síntomas clínicos, las lesiones patológicas y la variabilidad de las infecciones concurrentes. La mayoría de nuestras explotaciones son positivas a PRRS y en chequeos serológicos realizados en reproductoras hace unos años, todos los sueros resultaron positivos a PCV2. Por ello, para nosotros cuando coexisten estos

Sabemos que PCV2 está en todas nuestras explotaciones, pero quizá debamos agradecerle que nos ha hecho pensar otra vez en muchos aspectos olvidados del manejo porcino

dos virus, es muy difícil de cuantificar y diferenciar las pérdidas asociadas a uno u otro patógeno.

La impresión general a día de hoy es que durante estos dos últimos años ha mejorado la sanidad general de nuestros engordes, pero en algunos de ellos no se ha logrado disminuir el índice de mortalidad. Actualmente ya no es esa mortalidad brutal que se producía en semanas concretas de producción, sino que se produce en un goteo constante de animales que presentan delgadez, disnea, en algunos casos diarrea crónica, afecciones de la piel, en algunos casos palidez y que han de ser separados hacia las enfermerías sin solución. La aparición de nuevos casos persiste a veces durante los dos primeros meses del engorde y al final, estos animales serán bajas o no llegarán al peso de matadero.

Algo que hemos observado es que, en la mayoría de estos animales, aparece edema pulmonar e hidropericardio. Sin embargo, en otras explotaciones de la misma zona los índices productivos son buenos y se han mantenido estables durante los últimos años.

La causalidad es difícil de establecer debido a que en muchas ocasiones coincide con la seroconversión de PRRS, pero sin embargo parece haber un "efecto individual", un "efecto manejo" y un "efecto genético".

¿Coincide todo ello con un cuadro de "Síndrome de Desmedro"? No lo sé. Sabemos que PCV2 está en todas nuestras explotaciones, pero quizá debamos agradecerle el hecho de que nos ha hecho pensar otra vez en muchos aspectos olvidados del manejo porcino, forzándonos a revisar nuestras acciones diarias en el cuidado de los cerdos en las distintas fases de producción. ● **Anna Romagosa. Piensos Victoria. Vic (Barcelona).**



Circovirus tipo 2. ¿Cuál es la situación a día de hoy?

Desde el punto de vista del veterinario de campo, la pregunta que a día de hoy encabeza esta sección la considero muy compleja. Si hacemos un poco de memoria, empezamos a hablar de Circovirus como un agente complicante o coincidente con la ya complicada patología del virus PRRS. A nivel de campo todas nuestras actuaciones para controlar este virus no daban el fruto esperado. Ni siquiera nos acercábamos a los resultados que habíamos obtenido en el control de la enfermedad tras la aparición de los nuevos productos biológicos que de una manera u otra "controlaban" la sintomatología asociada a una infección por virus PRRS. Todas las analíticas que remitíamos al laboratorio obtenían el mismo resultado: Circovirus Porcino tipo 2 positivo. Si echo la vista atrás y me sitúo en esas granjas y en esas situaciones, pienso en estrategias de control de la enfermedad, y no las teníamos. Y lo que es más grave, a día de hoy tampoco las tenemos.

Optimización del estado sanitario

Así, en la zona donde me desenvuelvo profesionalmente nos hemos centrado en optimizar al máximo el estado sanitario de la granja, al menos desde el punto de vista vírico; iniciamos un plan de erradicación del virus de Aujeszky en el que estamos teniendo mucho éxito, y en la medida de lo posible, intentamos controlar las recirculaciones del virus del PRRS en nuestras explotaciones. Para nosotros es muy importante, y siempre es esta nuestra meta, el uso de aquellas vacunas registradas frente a las enfermedades que encontramos en granja, es decir nos centramos en el uso de biológicos que a nivel experimental y de campo ha demostrado su eficacia en el control o erradicación de dichas patologías.

A pesar de esto y de todas las medidas aplicadas, de forma constante y repetitiva tenemos un cierto número de animales que tras el destete aparecen con la sintomatología típica del Circovirus tipo 2, es decir, granjas donde siempre existe un goteo entre las 5 y las 12 semanas de vida del lechón, en las que dependiendo de la época del año (invierno sobre todo), el número de animales afectados con los síntomas de pérdida de peso corporal, aumento de nódulos linfoides, diarrea, palidez e ictericia, se ve aumentado de forma importante. No conozco ningún tratamiento antibiótico que sea efectivo al 100% frente al Síndrome. Sin embargo es muy frecuente el uso de antibioterapia de apoyo para minimizar la variedad de síntomas que encontramos (digestivos-respiratorios) y de esa forma vamos conviviendo con la enfermedad. A día

de hoy el porcentaje de bajas es relativamente bajo. Otra práctica habitual en estas granjas es el aislamiento de los enfermos y muchas veces su sacrificio para reducir la presión de infección.

Por otro lado, en las granjas muy problemáticas en las que se ha podido despoblar, los resultados sanitarios han sido francamente buenos y nos hemos llegado a olvidar el problema durante un tiempo. Sin embargo, y para nuestra desgracia, con el paso de los meses la producción se ha vuelto a complicar y la patología se ha ido agravando. ¡Y siempre absolutamente en relación con la época del año!

No hace demasiado revisaba un artículo técnico sobre PCV2 en el se citaban problemas reproductivos asociados al virus. Pero en mi caso, al menos a nivel de campo, yo no los he sabido identificar o la casuística con la que me he encontrado ha sido mínima.

Según mi experiencia y la bibliografía, el PCV2 es el causante del Síndrome de Desmedro Multisistémico Postdestete, del Síndrome de Dermatitis y Nefropatía Porcina, y está integrado en el Complejo Respiratorio Porcino. Los datos generales citan una morbilidad que va de un 10% a un 50% de los ani-

males y una mortalidad que a su vez se sitúa desde un 3% a un 25% en los casos más graves. En mi caso, los datos que tengo se sitúan en un rango intermedio los más graves, llegando a un 25% de animales afectados y una mortalidad del 15%, y me hacen pensar que debido a la idiosincrasia de la enfermedad y lo "antipático" que resulta el tratamiento, los casos graves deben de ser desesperantes.

Como conclusión final he de decir que dada la amplitud de casuística y de variabilidad de esta patología, además de lo citado a nivel de los animales, como medidas adicionales al control de la enfermedad, intento extremar las medidas de higiene y desinfección de los locales, así como aplicar medidas de desratización, a veces olvidadas en las granjas.

Además trato por todos los medios de minimizar los factores de estrés en los animales a partir de la quinta semana de vida, intento optimizar las condiciones ambientales, y en la medida de lo posible me centro en el control de la Enfermedad de Aujeszky y de la recirculación del virus de PRRS, para evitar las coinfecciones en esa fase de vida de los lechones.

Aún teniendo todos estos factores controlados, existen lotes de animales en los que la sintomatología es heterogénea y el número de bajas o de animales afectados varía dependiendo de muchos factores que son difíciles de acotar. ● **José Miguel Martí Bellvis. Director técnico de Piporc S. L. Silla (Valencia).**



Dapirol

Ácido acetilsalicílico

Al mal tiempo buena cara

Dapirol, el nuevo ácido acetilsalicílico registrado para porcino, le ayudará a mejorar la cara en los malos momentos. La forma rápida y segura para disminuir la fiebre de sus animales.

Dapirol está recomendado para el tratamiento sintomático de todos los procesos febriles: infecciones víricas, bacterianas, reacciones post-vacunales, situaciones de estrés...

Desde ahora no hay excusa: ante el mal tiempo ya puede poner buena cara.



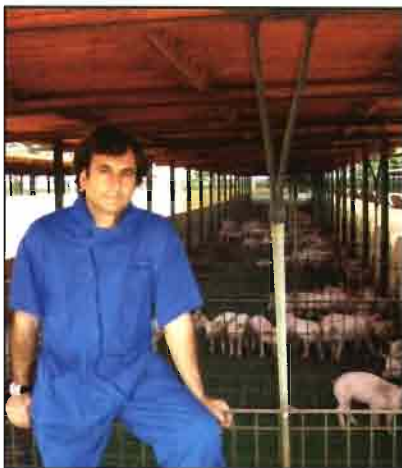
¿Es posible controlar el Circovirus?

Al realizar una búsqueda en Internet, a través del buscador Google, sobre "Desmedro Porcino" o "Circovirus Porcino", encontramos 1.010 y 1.450 resultados, respectivamente. Se trata de un indicativo de la importancia actual de este Síndrome, reflejado por la difusión científica de los trabajos de investigación que se realizan.

No debemos entrar en la discusión de presencia de Circovirus tipo 2 en explotaciones sin manifestación de este cuadro patológico, o el caso contrario, ausencia de Circovirus Tipo 2 en cuadros clínicos de desmedro.

En nuestro equipo, preferimos hablar de Síndrome de Desmedro, con o sin "Circo", igualmente ocurre con otros patógenos específicos porcinos que pueden estar presentes, "PRRS" o "Glässer".

Recomponiendo todo, podemos definir el "Síndrome de Desmedro Porcino" como un conjunto de síntomas clínicos que dan lugar a una patología multietiológica que afecta a lechones destetados, con gran debilitamiento individual y deterioro del grupo.



Continuando con el estudio clínico del proceso, observamos una gran repercusión por deficiencia de manejo desde el punto de vista sanitario, mezcla de animales, flujo sin vacíos sanitarios (todo dentro-todo fuera sin rigor), densidad inadecuada, falta de higiene (limpieza/desinfección), enfermerías que no se adaptan a las necesidades de animales enfermos, incrementando la presión

de infección. Desde este momento, la responsabilidad recae en el encargado de la explotación. Es evidente que la presentación del "Síndrome del Desmedro" está asociada a la explotación intensiva. Toma importancia en nuestro país a partir de 1999 con el incremento de la producción, caracterizada, en muchos casos, por falta de planificación de instalaciones, incremento desordenado del censo, que lleva a situaciones de estrés por falta de confort, sobrepoblación, mala calidad del aire, flujo de los animales dificultado por el dimensionamiento de las instalaciones, entre otras circunstancias, y dónde, por aprovechar la oportunidad de mercado, se olvidan esenciales reglas de bioseguridad. La responsabilidad final es del productor.

Aparición de la enfermedad y responsables

Cuando aparece se presenta como una enfermedad que se implanta muy lentamente, apenas sin percibir signos clínicos. Te das cuenta que algo pasa cuando faltan plazas en los postdestetes (retraso de crecimiento), se desigualan los grupos clasificados (aumento de heterogeneidad), las deposiciones se hacen más pastosas, con expresiones diarreicas (Disentería Hemorrágica, Ileitis Proliferativa, Colibacilosis, etc.), animales pálidos. Y buscamos el primer responsable, el alimento (fabricante de pienso).

El proceso sigue con manifestaciones respiratorias, cuadros compatibles con la E. de Glässer y con neumonía intersticial, propia de infecciones víricas. En granjas positivas a PRRS suele haber fuerte seroconversión, gran extravasación de líquidos a cavidades, aumento de tamaño de los linfonodos, el corazón aparece agrandado y de consistencia flácida, los animales pueden morir súbitamente por fallo circulatorio. En general, no se obtiene respuesta a los tratamientos antimicrobianos. La situación empeora con mortalidades al final de transición y principio de cebo muy elevadas, a veces por encima del 15-20%, y un incremento hasta del 25% de cerdos retrasados e inviábiles. Aparece el segundo responsable, el veterinario, "...buff".

¿Es posible controlar el Síndrome de Desmedro?

No existe un programa seguro. Se puede implantar una serie de reglas o procedimientos que nos pueden aproximar al éxito. Se trata de planificar medidas concretas a cada uno de los factores que intervienen en el proceso, por lo tanto debemos conocerlos y monitorizarlos (saber que perros muerden para poder atarlos).

La base será:

- Correcto manejo sanitario y bioseguridad.
- Adecuación de las instalaciones al censo de ganado o la densidad de animales a las instalaciones.
- Proporcionar óptimas condiciones de confort y bienestar.
- Determinación de la dinámica de infección a Circovirus Porcino tipo 2 y del resto de agentes infecciosos.
- Estimulación inmunitaria de todos los animales de la explotación.
- Control y prevención de coinfecciones.
- Implementación de algunos nutrientes en la alimentación (antioxidantes, ácidos grasos poliinsaturados, microelementos...).
- Medicaciones estratégicas para control de problemas "secundarios" (antimicrobianos y AINE). ● **Juan Luis Criado, Consultor veterinario. Carmona (Sevilla).**



Dapirol • Polvo para solución oral • Vía oral • Para uso veterinario • Composición: Ácido acetilsalicílico, 700 mg; Excipiente c.s.p. 1 g. **Indicaciones:** Antipirético. **Especies de destino:** Porcino. **Posología y modo de administración:** Dosis: 1 g de Dapirol/7 kg p.v. (Ecuivalente a 100 mg/kg p.v. de ácido acetilsalicílico), hasta remisión de la fiebre. **Precauciones especiales de seguridad que ha de tomar la persona que administre o manipule el producto:** Las personas sensibilizadas a los salicilatos u otros AINES deberán evitar la inhalación y contacto con el producto. Usar mascarillas y guantes. **Contraindicaciones:** No emplear en animales con hipersensibilidad a los salicilatos u otros AINES, úlceras o hemorragias gastrointestinales, problemas de coagulación sanguínea, insuficiencia hepática o renal, o que estén recibiendo tratamiento con anticoagulantes. No administrar las 2 semanas anteriores a una operación. **Interacciones:** No asociar con corticosteroides, otros AINES, anticoagulantes cumarínicos (aumenta su actividad y se incrementa el riesgo de hemorragia) y antibióticos aminoglicósidos (aumenta su toxicidad renal). **Sobredosificación:** La sobredosificación puede dar lugar a intoxicación aguda que se manifieste con: síntomas digestivos (náuseas, vómitos y ocasionalmente diarrea hemorrágica o heces terribles con sangre), nerviosos (convulsiones seguidas de postración con somnolencia y coma), respiratorios (respiración acelerada con taquipnea y polipnea, edema pulmonar), renales (puede aparecer oliguria o anuria, con aumento de urea en sangre), trastornos sanguíneos (anemia, epistaxis y aumento del tiempo de coagulación). **Tratamiento:** Supresión de la medicación, administración de carbón activo. La infusión IV lenta de solución de bicarbonato acelera la excreción de ácido acetilsalicílico y corrige la acidosis metabólica. **Efectos** **Tiempo de espera:** 7 días. **Incompatibilidades:** Antipirina, aminopirina, metanamina, acetatos y citratos alcalinos. **Condiciones de conservación:** En lugar fresco, seco y al abrigo de la luz. **Precauciones especiales para la eliminación del producto no utilizado o materiales de desecho:** Los envases usados y cualquier resto de contenido deberán ser eliminados de forma segura para el medio ambiente y de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales en la materia. **Presentaciones:** Envases de 100 g y 1 kg. **Reg. nº:** 1657-ESP. Manténgase fuera del alcance de los niños. Dispensación con receta veterinaria.



INVEsa

INDUSTRIAL VETERINARIA, S.A.

Productos de Sanidad Animal • C/ Esmeralda, 19 08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)
Tel.: 934 706 270 Fax: 933 727 556 e-mail: invesa@invesagroup.com www.invesagroup.com

Circovirus tipo 2. ¿Cuál es la situación de hoy?

Cuando hablo de mi experiencia sobre el CVP2 siempre me remito a mi primera experiencia que dicen que es la que más te marca. A finales de 1999 tuve que atender un caso de bajas elevadas en un cebo: una granja familiar de 450 cerdas de genética bien conocida, que engordaba toda su producción en cebaderos separados más de 2 km, ubicados eso sí, en una zona de alta densidad.

Los precedentes

Tanto las instalaciones como el manejo eran buenos y eso se reflejaba en los datos productivos: 87% de fertilidad a parto, 9,5 destetados a 21 días, 9,8% de mortalidad en paridera, 24 kg de peso a los 65 días de vida... Los cebaderos se llenaban en módulos de 350 lechones cada 15 días y las bajas nunca sobrepasaron el 3% en todo el engorde.

El caso

El proceso comenzaba al mes y medio de entrada a cebo (16 semanas de vida). Hasta entonces las bajas eran del 0,6%. En las cuatro semanas siguientes, se afectaba un 30% del efectivo (morbilidad) y se moría un 94% (28,2% mortalidad). Los síntomas eran: aparición de cerdos "blancos" que parecían "desinflarse" junto con tos, disnea, ictericia, apatía, algunos con fiebre y otros no, conviviendo con animales totalmente sanos y que mantenían su crecimiento. La lesiones que encontrábamos eran: ganglios agrandados, sobre todo los inguinales, hígado inflamado y endurecido, pleuroneumonía fibrinosa, edema pulmonar, ascitis, úlceras gástricas, artritis, poliserositis, manchas blanquecinas en los riñones... Algo que me llamó profundamente la atención fue que se morían un 80% de hembras y un 20% de machos.

Las medidas de urgencia que adoptamos fueron: inyección a todo el efectivo durante tres días con antibiótico, antitérmico en el agua de bebida durante 5 días, edulcoramos el pienso e intentamos mejorar su digestibilidad. En los más afectados inyectamos todo tipo de productos.

Para nuestra desesperación no hubo respuesta alguna, los afectados se morían sin remisión y los demás se cargaban a los 95 días con 100 kg; parecía como si a unos les tocaba un despertador maldito y otros no poseían ese reloj.

Mis reflexiones y medidas tomadas

En un primer momento pensé en una negligencia de manejo ya que estábamos en invierno, aunque el granjero me aseguraba lo contrario. Llegamos al acuerdo de que yo personalmente me hacía cargo de un módulo que todavía no se había afectado. Y digo "todavía" porque cuando llegaron a las 6 semanas de engorde, mis preciosos cerdos de 55 kg dejaron de serlo y empezaron a sufrir ese proceso.

Multitud de aislamientos nos confirmaron *S. suis*, *P. multocida*, *A. pleuropneumoniae*, *H. parasuis*... Los seroperfiles indicaban seroconversiones a PRRS, *Mycoplasma*... Por primera vez nos confirmaron Circovirus porcino; nunca encontramos Parvovirus.

Dado que los animales no mejoraban en exceso, se dispusieron nuevas medidas adicionales:

- Vacunamos a los lechones frente a *M. hyopneumoniae* (7-21 d) y PRRS (desete-entrada cebo).
- Las vacunaciones frente a la Enfermedad de Aujeszky se realizaron con excipiente oleoso en cebo.
- Rotamos y alargamos en 15-28 días los antibióticos de transición y entrada a cebo.
- Coincidiendo con todas las vacunaciones de cebo, medicamos el agua de bebida con ácido acetilsalicílico y doxiciclina durante 5 días consecutivos.
- Mejoramos las densidades, se optimizaron las temperaturas y ventilación, se confirmaba el todo dentro/fuera con sus posteriores lavados, secados y desinfecciones tanto en maternidades como en transición y cebo, los afectados se separaban a unos corrales aparte donde eran tratados de forma individual.
- Organizamos un flujo de personas para que de las áreas sucias nunca se fuera a las "limpias".
- Una parte importante fue la formación y apoyo moral del personal de granja; hemos de pensar que cada día estaban recogiendo cadáveres y las soluciones no fueron inmediatas.



La evolución

El proceso fue perdiendo intensidad y el año 2000 se cerró con una media de bajas del 16% (empezamos el año con un 28% y acabamos con un 7%). Sólo a partir de marzo de 2001, la mortalidad cayó a un 3% y aunque veíamos que a estos animales les pasaba algo entre las 4 y 6 semanas de cebo, no se afectaban igual que el año anterior y no se morían. Como no vimos una disminución progresiva de la enfermedad sino un descenso muy brusco de los parámetros de morbilidad y mortalidad, nos pusimos a valorar las diferencias entre animales. Concluimos que eran los hijos de unos machos nuevos que, aunque eran de la misma ge-

nética, también eran de menor crecimiento (10 días más en cebo), lo que nos hizo pensar que su resistencia era superior.

Circovirus Porcino tipo 2 hoy en día

Actualmente, sigo viendo casos de CVP2 que evolucionan de la misma manera. En ocasiones la edad de presentación es más temprana, en entradas a cebo y lechonerías. En todos los casos la mortalidad media es menor que en el primer caso al que me enfrenté. Ahora los problemas graves, además de las bajas, son la comercialización de los animales que no llegan a peso, las cargas de animales uniformes, etc.

Mis conclusiones

Hoy en día nos enfrentamos a patologías graves con soluciones complicadas. Es fundamental que el tándem técnico-ganadero trabaje de forma conjunta y organizada, y que la confianza-comunicación entre ambos sea total.

Las normas básicas de manejo debemos aplicarlas de manera habitual y no cuando ya no hay remedio. Nunca deben ser las medidas de control sino las medidas preventivas... Las diferentes líneas genéticas tienen un efecto capital y se han convertido en una herramienta para luchar contra la enfermedad.

El abordaje del Síndrome de Desmedro asociado a CVP2 es multidisciplinar donde aspectos como el mercado, transporte, genética y nutrición tienen mucho que decir. ● **Miguel Tainta. Veterinario especialista en porcino. ASIGA S.A. (Zaragoza).**

Estudio del efecto de la supresión de uno o dos ordeños semanales con el fin de lograr una mejor calidad de vida de los ganaderos de ovino lechero.

Pautas alternativas de ordeño en ovino

Supresión de 1 ó 2 ordeños semanales

G. Hervás, J.L. Ramella, S. López, J.S. González, P. Lavín y A.R. Mantecón.
Estación Agrícola Experimental (CSIC).
Unidad Asociada CSIC-Universidad de León.

Con la finalidad de avanzar en el conocimiento para lograr una mejor calidad de vida de los ganaderos, como elemento clave para la continuidad en nuestro país de las explotaciones de ganado ovino lechero, se ha estudiado, en ovejas lecheras de raza Assaf Española, el efecto de la supresión de uno (tarde del sábado) o dos (tardes del sábado y del domingo) ordeños semanales, durante un periodo de tiempo de 11 semanas (semana 7 a 17 de lactación), sobre la producción y composición química de la leche y sobre el estado sanitario de la ubre. La supresión de dos ordeños semana-

les dio lugar a una merma en la producción total de leche del periodo del 12,7%, mientras que la merma en producción de leche cuando se suprimió un ordeño semanal fue apenas perceptible (4%). Los valores de composición química y contenido en células somáticas no evidenciaron ninguna alteración que hiciese desaconsejable la posible aplicación práctica de este sistema de manejo.

El ordeño y la explotación de ganado ovino

Las explotaciones ovinas de producción de leche en Castilla y León, región que

produce el 60% de la leche de oveja nacional, han evolucionado de una manera muy importante en las dos últimas décadas. En este sentido, se ha pasado de una producción relativamente marginal, característica de zonas desfavorecidas, donde el pastoreo y, especialmente, la reducción de los gastos del sistema era el elemento crucial y donde la mano de obra (pastoreo con presencia permanente del pastor) no era un factor limitante, a la implantación de una raza (Assaf) especializada en la producción de leche, en unas condiciones de intensificación, con un incremento en el tamaño de los rebaños y alto grado de desarrollo tecnológico (alimentación integral mediante carros mezcladores, salas de ordeño semiautomatizadas, etc.) y, en resumen, una rentabilidad económica de las explotaciones que puede asegurar su viabilidad (Mantecón y Lavín, 2001; Ugarte *et al.*, 2001).

En la situación actual del sector ovino de leche, nos encontramos con un descenso

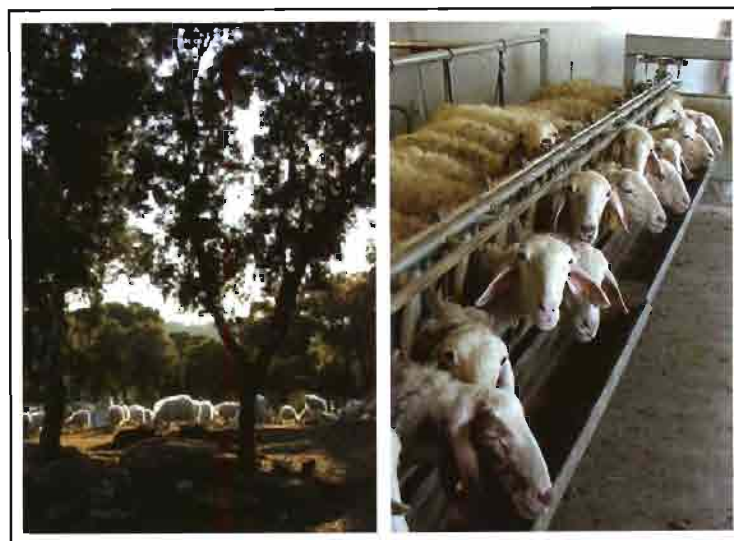


Figura 1.- Sistema extensivo tradicional (izquierda), frente a los actuales sistemas intensivos (derecha).

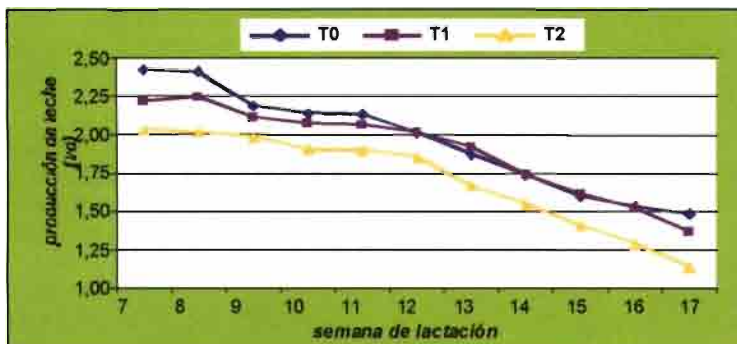


Figura 2.- Evolución semanal de la producción de leche (l/d) para los grupos: T0 (14 ordeños/semana), T1 (13 ordeños/semana) y T2 (12 ordeños/semana).

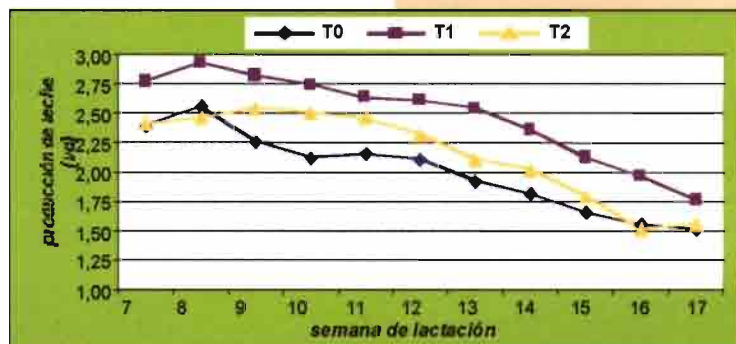


Figura 3.- Evolución semanal de la producción de leche (l/d) posterior a la supresión de uno (T1) y dos (T2) ordeños semanales y en el grupo control (T0).

permanente en el número de explotaciones, la mayoría de carácter familiar, bien por abandono o por falta de sucesión tras la jubilación de los titulares. En cualquier caso, analizando la falta de incentivo para continuar con esta actividad ganadera, a partir de encuestas realizadas a los ganaderos, la razón fundamental es la permanente dedicación y la imposibilidad de descansos, como consecuencia de tener que ordeñar mañana y tarde todos los días del año (Figura 1).

Esta limitación en lo que puede considerarse como calidad de vida, no parece que pueda verse compensada por los ingresos de la explotación, en la escala de valores de la sociedad actual. Para paliar este problema se ha intentado recurrir a la contratación de mano de obra de carácter temporal; sin embargo, la ausencia de personal cualificado de confianza para este tipo de trabajo y las peculiaridades de cada explotación, hace que sólo sea posible esta alternativa para momentos muy puntuales, pero no como método de rutina.

Una alternativa para facilitar el descanso de los ganaderos podría ser la reducción del número de ordeños. Ahora bien, diversos trabajos sobre este particular (tanto en el ganado ovino como en el vacuno), han señalado que la supresión de ordeños podría afectar negativamente a la producción de leche, dependiendo, fundamentalmente, de la intensidad de la reducción, de la duración de la apli-

cación de la frecuencia de ordeños, del nivel productivo y fase de lactación en la que se encuentren los animales, de su raza y de determinadas características individuales de los animales productores (Labussière, 1988; Davis *et al.*, 1999), lo cual obliga a profundizar en su estudio.

Aunque algunos autores han observado pérdidas importantes cuando los animales se ordeñan únicamente por la mañana durante gran parte de la lactación (Holmes *et al.*, 1992; O'Brien *et al.*, 2002; Rémond *et al.*, 2004), entre los ganaderos de Australia o Nueva Zelanda, la supresión de un ordeño diario durante la última fase de la misma es una práctica común, ya que en ese periodo muchas razas presentan bajos niveles de producción (Davis *et al.*, 1999) y las pérdidas no son tan cuantiosas (Knight y Gosling, 1995). En este sentido, la aplicación de un ordeño al día, a la mitad o al final de lactación, en razas de poca capacidad cisternal (por ejemplo, ovejas de raza Manchega), puede ser una buena alternativa de manejo, reduciéndose considerablemente el trabajo del ganadero, sin que se produzcan efectos negativos sobre la composición de la leche ni sobre la sanidad de la ubre de las ovejas en ordeño (Castillo *et al.*, 2005).

La supresión de algún ordeño semanal, preferiblemente durante los fines de semana, sería una alternativa deseable en las condiciones de los ganaderos de explotaciones familiares, pero la

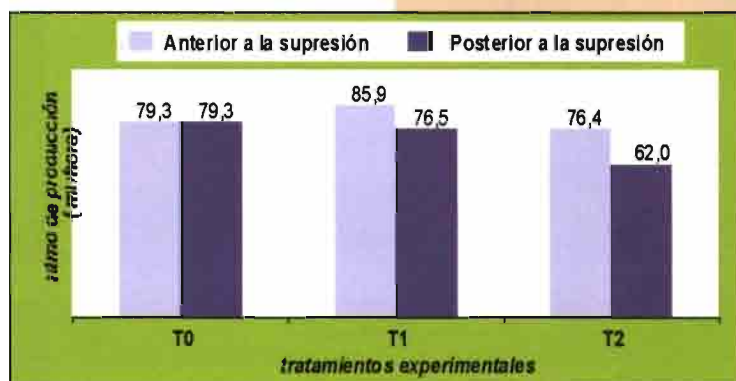


Figura 4.- Ritmo de producción de leche (ml/h) en las etapas anteriores y posteriores a la supresión de uno (T1) y dos (T2) ordeños semanales y en el grupo control (T0).

información existente al respecto es escasa y controvertida. Algunos investigadores (Casu y Labussière, 1972; y Labussière *et al.*, 1974) han observado, en ovejas de razas Sarda y Préalpes de Sud, importantes pérdidas productivas al suprimir uno o dos ordeños semanales, en tanto que otros (Huidobro, 1988; Knight y Gosling, 1995) no han encontrado diferencias, en ovejas de razas Manchega y Poll Dorset, lo cual apunta incuestionablemente a la importancia de la raza en el efecto de la supresión de uno o más ordeños semanales.

En este sentido, es importante destacar que no se dispone de estudios al respecto en la raza Assaf, ni existen indicios suficientes para poder predecir la respuesta a la supresión de ordeños, estando condicionada ésta

Figura 5.- Valores medios de producción de leche (l/d) antes y después de la supresión, para cada uno de los tratamientos experimentales.

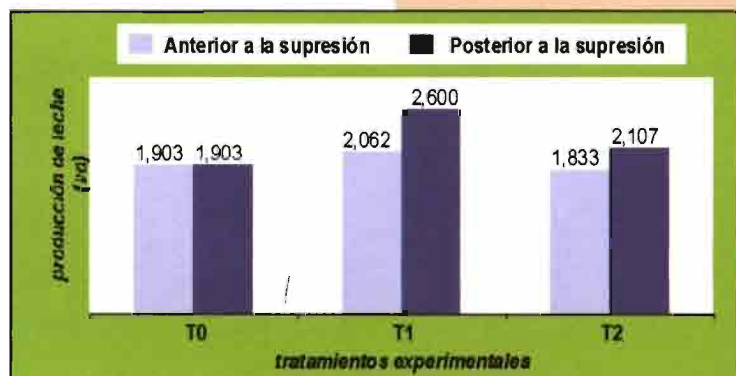


Figura 6.- Valores de morfología mamaria (perímetro y profundidad, cm) para cada uno de los tratamientos experimentales.

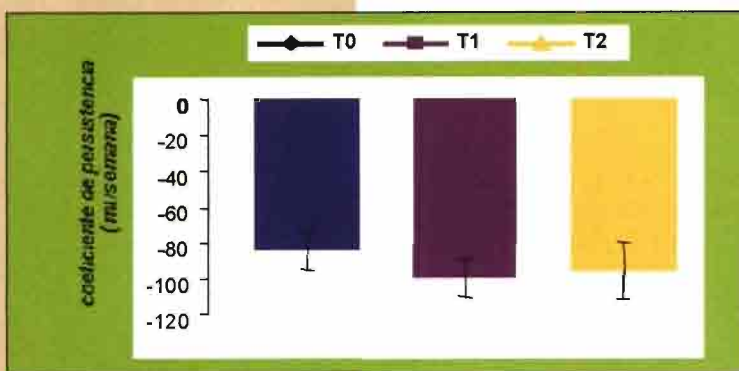
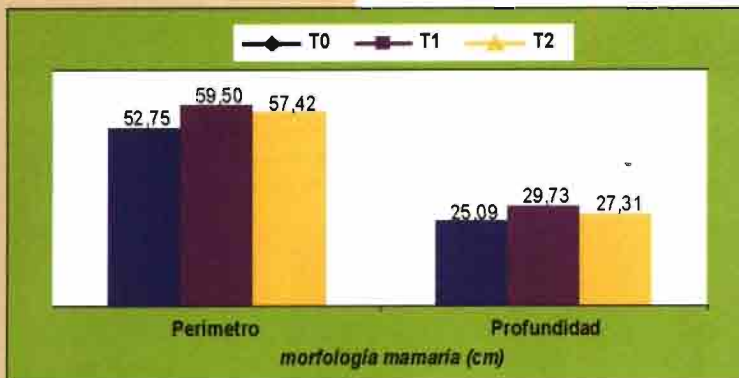


Figura 7.- Ritmo medio de descenso en la producción de leche (coeficiente de persistencia; ml/semana) en cada tratamiento experimental.

por la morfología y capacidad de distensión de la ubre, el tamaño de la cisterna mamaria, etc.

Otros aspectos que deben ser tenidos en cuenta son que la supresión de alguno de los ordeños semanales podría

alterar la composición de la leche (Casu y Labussière, 1972; Labussière *et al.*, 1974; Knight y Gosling, 1995; Rémond *et al.*, 2004) y el estado sanitario de la ubre (Holmes *et al.*, 1992; O'Brien *et al.*, 2002).

Desarrollo experimental

Por todo ello, se realizó una prueba experimental con el objetivo de estudiar, en ovejas lecheras de raza Assaf Española, el efecto de la supresión de uno o dos ordeños semanales, durante un periodo de tiempo de 11 semanas (de la semana 7 a la 17 de lactación),

Figura 8.- Valores medios de contenido en grasa (%) de la leche de cada uno de los tratamientos experimentales, antes y después de la supresión de ordeño.



sobre la producción y composición química de la leche y sobre el estado sanitario de la ubre.

Para la realización de este experimento se utilizaron 90 ovejas de raza Assaf Española con edades comprendidas entre los 2 y los 5 años. Los ordeños se realizaron cada día a las 7.30 y 17.30 h. Todos los animales recibieron el mismo tipo de alimentación durante todo el experimento, basado en un sistema de pastoreo de 12 horas diarias en una pradera de regadío sembrada con raygrass, más el aporte diario, en establo, de 600 g/animal de pienso concentrado, que contenía: 45% de cebada, 25% de maíz, 27% de torta de soja 44 y 3% de corrector vitamínico-mineral, además de heno de hierba y ensilado de pulpa de remolacha a libre disposición.

En la semana sexta después del parto se llevó a cabo un control de la producción de leche en el ordeño de la mañana, para distribuir los animales en los tres grupos experimentales:

- T0 (control): los animales se ordeñaron dos veces al día, todos los días de la semana (14 ordeños/semana).

- T1: se suprimió el ordeño de la tarde, un día a la semana (13 ordeños/semana).

- T2: se suprimió el ordeño de la tarde durante dos días consecutivos cada semana (12 ordeños/semana).

Un día a la semana, y en todos los animales, se registró la producción de leche diaria en el ordeño de la mañana y en el de la tarde. En los tratamientos T1 y T2, el control de la producción de leche se realizó tanto en los dos ordeños previos a la supresión del ordeño como en los dos posteriores. En las semanas 9, 13 y 16 de la lactación se recogió una muestra representativa de la leche producida por cada animal, tanto en los controles previos como en los posteriores a la supresión en las ovejas de los tratamientos T1 y T2, para determinar su composición química y el contenido en células somáticas. Se analizó el contenido de grasa, proteína y extracto seco, y se llevó a cabo un

recuento de células somáticas. La metodología utilizada ha sido descrita en detalle por Hervás *et al.* (2006).

Producción de leche

Como es lógico, al avanzar la lactación se apreció una disminución de la producción diaria de leche en los tres tratamientos experimentales, como puede observarse gráficamente en la **Figura 2**.

La producción media diaria fue menor, entre la semana 7 y 17 de lactación, en el grupo de ovejas en que se suprimieron dos ordeños en la semana (T2). Mientras que en el grupo en que sólo se suprimió un ordeño a la semana (T1), la diferencia en producción de leche fue muy pequeña y sólo se aprecia en las primeras 4 semanas del experimento.

Estas diferencias dan lugar a una menor producción total (estimada para todo el periodo experimental) en los tratamientos T1 (146 litros) y T2 (131 litros), en relación al tratamiento control (T0, 150 litros). Las diferencias encontradas entre tratamientos, disminuyen al hacerlo el nivel de producción de los animales.

Cuando se estima la producción de leche semanal, se observa que, en las ovejas del tratamiento T2 se ocasiona una pérdida productiva de 1,3 l/semana (aproximadamente un 10% de la leche producida), lo cual coincide con lo señalado por otros autores cuando se suprime algún ordeño, tanto en ganado ovino como en vacuno (Casu y Labussière, 1972; Labussière *et al.*, 1974; Ayadi *et al.*, 2003). No obstante, esta pérdida no es tan marcada como la observada cuando se lleva a cabo un único ordeño diario (Knight y Dewhurst, 1994; Knight y Gosling, 1995; O'Brien *et al.*, 2002; Salama *et al.*, 2003; Rémond *et al.*, 2004), que puede llegar a suponer más de un 30% de la producción. Es destacable, por otra parte, que en el tratamiento T1 (supresión de un único ordeño a la semana) no se observó apenas efecto negativo sobre la producción de leche semanal estimada.

Como cabría esperar y se indica en la **Figura 3**, la supresión de algún ordeño semanal aumentó la producción diaria de leche en el control realizado inmediatamente después (un 26% en el tratamiento T1 y un 15% en el T2). Sin embargo, este aumento estuvo asociado, en el caso de la supresión de dos ordeños, a una reducción significativa del ritmo de producción de leche (79 vs. 62 ml/h, para T0 y T2, respectivamente), como se puede observar en la **Figura 4**.

Cuando se comparan los datos de los controles de producción de leche realizados antes y después de la supresión (**Figura 5**), se encuentra un aumento en la producción

producción real de leche, ya que ésta no mostró diferencias significativas en las mediciones realizadas en los ordeños "anteriores", lo cual sugiere que la mayor producción en el ordeño posterior fue debida a una acumulación de leche en la cisterna de la glándula mamaria.

La capacidad de la cisterna para acumular leche, cuando se suprime algún ordeño, es uno de los principales factores responsables de la respuesta de las ovejas a este tipo de manejo y puede variar ampliamente entre razas (Casu y Labussière, 1972; Labussière, 1988; Knight y Dewhurst, 1994; Davis *et al.*, 1999; Castillo *et al.*, 2005). Ahora bien, la omisión de

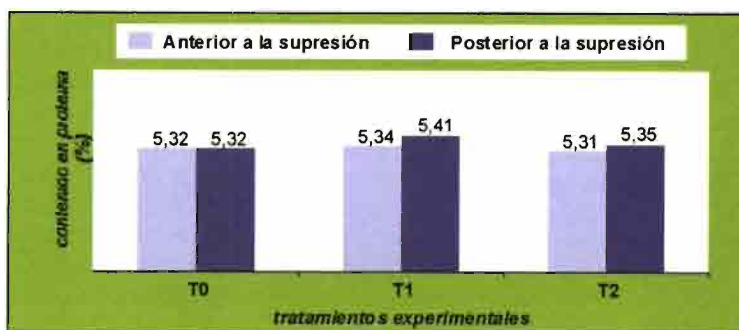


Figura 9.- Valores medios de contenido en proteína (%) de la leche de cada uno de los tratamientos experimentales antes y después de la supresión de ordeño.

de leche posterior a la supresión, siendo mayor el aumento ocurrido cuando se suprime un ordeño que cuando la supresión fue en dos ordeños de dos tardes consecutivas; lo cual pudiera estar relacionado con la mayor o menor capacidad de distensión de la ubre y del contenido de la cisterna mamaria.

Este efecto de distensión de la glándula mamaria, puede ser evaluado por las diferencias en las medidas de morfología de la glándula, fundamentalmente el perímetro y profundidad de la ubre, cuyos valores para cada tratamiento experimental se presentan en la **Figura 6**.

El aumento en la producción de leche en el ordeño inmediatamente posterior a la supresión, no puede interpretarse como un aumento de la

algún ordeño también podría ocasionar un aumento de la presión intramamaria (Peaker, 1980) que afectaría negativamente a la secreción de leche. Esta podría ser la explicación de que el ritmo de producción en el ordeño realizado después de la supresión sea significativamente menor en los animales del tratamiento T2.

Como ya se ha indicado, en los trabajos científicos en los que se ha estudiado el efecto de la supresión de algún ordeño semanal, la disminución de la producción de leche se ha relacionado principalmente con la raza (ya mencionado con anterioridad al hablar de la capacidad de la cisterna) y con el nivel de producción (Labussière, 1988).

En relación con la raza, se ha señalado (Labussière, 1988) que, junto con el tipo de diseño experimental (periodos de tiempo relativamente cortos, número de animales insuficiente, etc.), la variabili-

SANITAS[®]

FORTE VET

DESINFECTANTE - VIRICIDA - FUNGICIDA



USO GANADERO

Ganado Porcino



Salas de maternidad:

- Vacío Sanitario: 1:100
- Desinfección rutinaria semanal: 1:300
- **Cebaderos, slats, sumideros, etc.:**
- Desinfección normal 1:200
- Desinfección con antecedentes patológicos: 1:100
- **Vados:** 1:100

Avicultura y Cunicultura



Naves de engorde y recría:

- Vacío Sanitario: 1:200
- Suelos de tierra: 1:50
- **Naves de ponederos y baterías:**
- Desinfección normal 1:200
- Desinfección con antecedentes patológicos: 1:100
- **Jaulas, nidos y material:** 1:200
- **Vados:** 1:100

Vacuno, Ovino y Equino



Establos, cebaderos y boxes:

- Desinfección rutinaria semanal: 1:200
- Desinfección con antecedentes patológicos: 1:100
- **Vados:** 1:100

Instalaciones y equipos



Instalaciones en general:

- Desinfección de equipos, material y locales en general: 1:150
- **Sistemas de agua de bebida:**
- Drenar los depósitos previamente y desinfectar después a la dilución 1:150. Mantener una hora el producto en las tuberías. Posteriormente limpiar con agua.
- **Transporte de animales:**
- Desinfección de puertas, techos, suelos, jaulas de los vehículos: 1:150

Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el producto antes de usarlo

Registrado en la Subdirección General de Sanidad Animal con el nº 0361-P

"Z" LABORATORIOS "ZOTAL"

LABORATORIOS ZOTAL, S.L.

Ctra. Nal. 630, Km 809 - Apdo. de Correos 4, C.P. 41900 CAMAS (Sevilla)
Tlf: 954 390 204 - Fax: 954 395 516

www.zotal.com



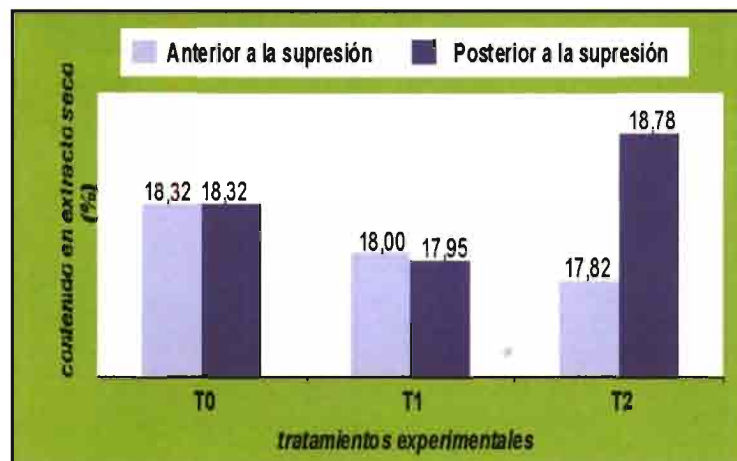


Figura 10.- Valores medios de contenido en extracto seco (%) de la leche de cada uno de los tratamientos experimentales, antes y después de la supresión de ordeño.

dad entre razas sería uno de los principales factores responsables de que los resultados obtenidos fueran tan aparentemente contradictorios. En este sentido, cuando se estudia el efecto de la supresión de uno de los ordeños semanales sobre la producción de leche, los datos varían desde pérdidas del 13% en ovejas de raza Sarda (Casu y Labussière, 1972), hasta un 69% en ovejas de raza Tsigaya (Mikus *et al.*, 1983). En el extremo opuesto, Huidobro (1988) no observó que la supresión del ordeño del domingo por la tarde afectara de forma significativa a la producción de leche, en ovejas de raza Manchega.

En relación con el segundo factor (nivel de producción), parece que el efecto de la supresión es menos acusado en la última fase de la lactación, al ser la producción claramente inferior (Geenty y

Davison, 1982; Knight y Gosling, 1995; Castillo *et al.*, 2005). En este trabajo, la supresión de uno o dos ordeños se realizó durante las semanas 7 a 17 de la lactación, no observándose diferencias significativas entre tratamientos en el coeficiente de persistencia (valor medio: -94 ml/semana de media; **Figura 7**).

Composición química de la leche

En cuanto a la composición química de la leche (**Figuras 8, 9 y 10**), únicamente el tratamiento T2 mostró diferencias importantes respecto al grupo control (T0) en el contenido de grasa, aunque este efecto sólo fue evidente en el control de leche "posterior" y no en el "anterior" a la supresión, lo cual indica que no existió un efecto residual o acumulativo a lo largo del periodo experimental. El aumento observado fue de aproximadamente un 16% (posterior vs. anterior). En ningún caso se observaron variaciones importantes en el grupo T1.

Cuando se analizan los otros componentes (proteína y extracto seco), sólo en el grupo T2 se encontró un ligero incremento en el porcentaje de extracto seco tras la supresión (17,8 vs. 18,8%), como consecuencia de las diferencias comentadas en el

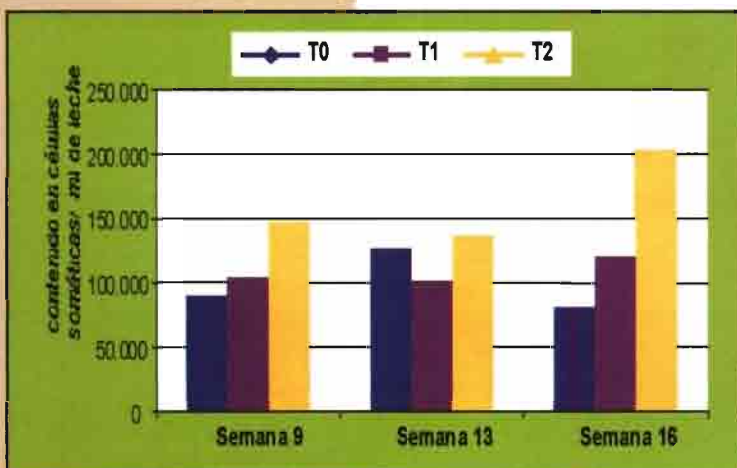


Figura 11.- Valores medios del contenido en células somáticas, (recuento por ml) de la leche de cada uno de los tratamientos experimentales.

contenido en grasa. Los cambios indicados en composición de la leche coinciden con lo señalado por numerosos autores (Casu y Labussière, 1972; Labussière *et al.*, 1974; Knight y Gosling, 1995; O'Brien *et al.*, 2002; Rémond *et al.*, 2004). Estos cambios podrían ser atribuidos a alteraciones en la permeabilidad de las células del tejido epitelial provocando un aumento del intercambio de leche y fluido intersticial (Davis *et al.*, 1999).

En este experimento, las mayores variaciones en los principales componentes de la leche, debidas a los tratamientos de supresión, se observaron lógicamente en el grupo T2 y en la grasa, al ser éste el componente que más fácilmente puede variar durante la lactación (Akers, 2002). El aumento registrado en la concentración de dicho componente, podría deberse a una reducción de la producción total de leche (Rémond *et al.*, 2004) o bien a cambios en los mecanismos reguladores de la secreción de grasa relacionados con la fase acuosa de la leche (Davis *et al.*, 1999).

En ningún caso se encontraron variaciones en los muestreos realizados antes de la supresión. El hecho de que las diferencias fueran más acusadas en las primeras semanas de muestreo (9 y 13 vs. 16), posiblemente responda al efecto de la fase de lactación y, en consecuencia, al nivel de producción.

Estado sanitario de la ubre (Contenido en células somáticas)

En la **Figura 11** se muestran los resultados del recuento de células somáticas realizado en la leche producida antes y después de la supresión de los ordeños a lo largo del experimento. Aunque semana a semana ningún valor alcanzó cifras excesivamente elevadas, al analizar las medias se observa que la omisión del ordeño de la tarde durante dos días consecutivos (T2), aumentó ligeramente el número de células somáticas

en la leche producida después de la última supresión.

Por otra parte, aunque algunos investigadores han señalado que la supresión de algún ordeño podría afectar negativamente al estado sanitario de la ubre (O'Brien *et al.*, 2002), por lo general, esto no sucede ni en el ganado vacuno (Holmes *et al.*, 1992; Ayadi *et al.*, 2003), ni en el caprino (Salama *et al.*, 2003), ni en el ovino cuando la omisión es de uno o dos ordeños semanales (Huidobro, 1988; Casu y Labussière, 1972; Labussière *et al.*, 1974).

El recuento de células somáticas es uno de los parámetros más representativos de la calidad de la leche producida y, de hecho, en muchos países se usa como criterio para establecer su precio (Salama *et al.*, 2003). En este trabajo, los valores recogidos a lo largo de la lactación fueron relativamente constantes (112.000 células/ml) y bajos en comparación con los valo-

La supresión de un ordeño semanal en ovejas lecheras de raza Assaf Española podría ser una alternativa para mejorar las condiciones de vida de los ganaderos

res medios de las explotaciones de la región. Aunque Holmes *et al.* (1992) señalaron que podría aumentar cuando se suprime alguno de los ordeños debido a la alteración que se produce en las condiciones físicas y/o fisiológicas del tejido secretor. A pesar del ligero incremento observado en el tratamiento T2 después de la supresión, el recuento de células somáticas se mantuvo

en todo caso muy por debajo del considerado como indicador de posibles patologías (por ejemplo, mamitis subclínica; Romeo *et al.*, 1994; Marco *et al.*, 1997).

Conclusión

A modo de conclusión, y aunque queda aún mucho camino por recorrer a la hora de mejorar la calidad de vida de los ganaderos de ovino de leche, parece claro que la supresión de un ordeño semanal en ovejas lecheras de raza Assaf Española podría ser una alternativa interesante a la hora de mejorar las condiciones de vida de los ganaderos de explotaciones familiares (permitiendo así algún descanso en su actividad), sin que ello repercuta negativamente en el rendimiento productivo de los animales. ●

Referencias bibliográficas en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados.



Planificación, control y trazabilidad para una producción totalmente automatizada

Esta aplicación permite realizar la gestión, control y seguimiento de los equipos de fabricación de una forma totalmente automática, junto con la posterior trazabilidad de todos los datos adquiridos durante la fase de producción en cualquier tipo de proceso industrial. Esto nos permite obtener una información y un producto final con las garantías de calidad y producción exigidas por el mercado. Hacemos de la atención y servicio a los clientes nuestra auténtica vocación. Todo ello con un amplio equipo de profesionales, que ofrece un servicio de respuesta inmediata en caso de averías, con la posibilidad de un servicio permanente las 24 horas.



Vall Company S.A.



Esporc S.A.



SCA Iberica S.A.

"AEmes", FABRICACIÓN DE PIENSOS, TRAZABILIDAD DIRECTA EN TIEMPO REAL, INCREMENTO PRODUCCIÓN Y CALIDAD TOTAL



APLICACIONES ELÉCTRIQUES, s.a.

c/ Amnistia Internacional, 22
17190 SALT (Girona)
Tel. 972 40 50 23
Fax 972 40 22 30
E-mail: info@aplielec.com
Web: www.aplielec.com

El ordeño mecánico supone una reducción de la mano de obra, una mejora de la racionalización de los recursos y de la gestión logrando la combinación deseada de un producto de calidad a bajo costo, siempre que se asocie a unos protocolos que aseguren el estado de limpieza de las instalaciones ganaderas y su mantenimiento.

La maquinaria de ordeño

El comienzo de la ganadería tiene lugar con la domesticación de cabras y corderos en torno al 9500 a.C., unos 1.000 años después se domesticaría al ganado vacuno; pero no sería hasta finales del siglo XIX cuando se hacen los primeros ensayos de ordeño mecánico (anónimo, 2003).

En el momento actual España es un país claramente importador de leche, a lo largo de los últimos seis años la media de las importaciones ha sido de 400.000 toneladas, frente a una exportación media de 129.000 toneladas, lo que se traduce en un saldo deudor medio de 99 millones de euros. En este marco económico, al que debemos sumar la reducción de precios de la leche y la existencia de un sistema de cuotas dentro de la UE desde 1985, la obtención de leche de alta calidad y bajo costo se hace obligatoria

para lograr la competitividad de nuestras instalaciones lecheras.

El ordeño mecánico supone una reducción de la mano de obra, una mejora de la racionalización de los recursos y de la gestión logrando la combinación deseada de un producto de calidad a bajo costo; siempre que se asocie a unos protocolos que aseguren el estado de limpieza de las instalaciones ganaderas y su mantenimiento.

Volviendo al origen del ordeño mecánico, se barajaron diversas posibilidades en el diseño de los dispositivos de extracción de la leche: unos basados en discos rotativos, imitando la acción de un operario en el ordeño manual; y otros imitaban la succión de los terneros, bien de forma continua, bien por medio de una aspiración pulsatoria que constituye el fundamento de

Pablo Gutiérrez San José.
Ingeniero Agrónomo.

los sistemas de ordeño actuales y que describimos a continuación.

Elementos de ordeño

El objetivo de la maquinaria de ordeño es la extracción de la leche de la ubre del animal por medio de una succión pulsatoria. Para lograrlo encontramos distintos elementos que a continuación se describen.

Unidades de ordeño o aparato ordeñador

La unidad de ordeño posee una envoltura rígida exterior (copa) y una interior de goma o silicona alimentaria (pezonera). Se forman así dos cámaras una externa donde se introduce el pezón del animal, y otra intermedia unida por un pulsador al sistema de vacío. La cámara interna está también unida al sistema de vacío con una depresión constante de unos 50 kPa.

El estado de las pezoneras es importante ya que el desgaste pueden producir pérdidas de hasta un 5% en la producción de leche; éstas poseen en general una duración de unos 2.500 ordeños.

Colector

La leche proveniente de las pezoneras se reúne en un colector. Este elemento es en general de forma circular, si bien se han desarrollado diseños asimétricos para una mejor adaptación al ubre del animal. Para ovejas y cabras,

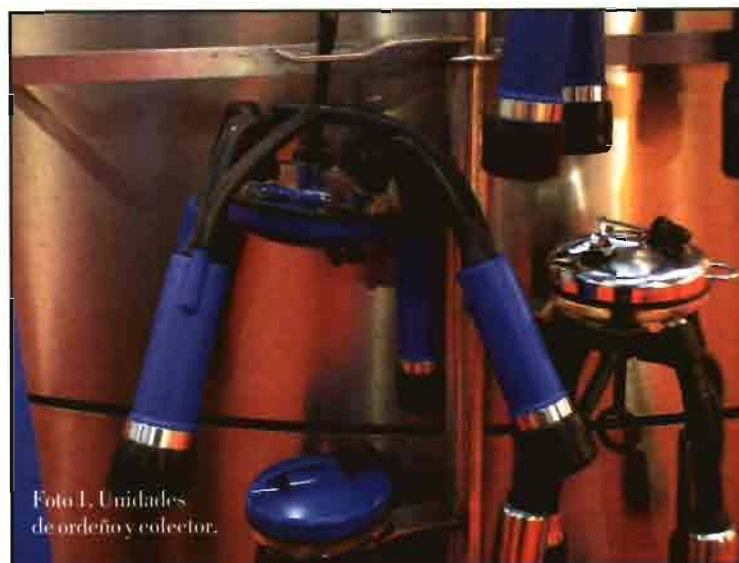


Foto 1. Unidades de ordeño y colector.



Foto 2. Unidad de ordeño para cabras y ovejas con medidor de leche.



Foto 3. Unidad de ordeño con retirador.

se ha desarrollado un sistema en el que pezonera, copa y colector forman una unidad compacta. Dispone en la parte inferior de un mecanismo de apertura y cierre que regula automáticamente el vacío de ordeño; otra mejora de las unidades de ordeño es la reducción del peso reduciendo así su caída durante el ordeño, y los daños al animal.

Pulsador

Cuando el pulsador comunica la cámara intermedia con el sistema de vacío, la presión de ésta y la de la cámara interna, donde está el pezón del animal, es la misma. En ese momento la pezonera deja de presionar el pezón y la leche fluye al colector; ésta se denomina fase de aspiración. Cuando el pulsador cierra la conexión entre la cámara intermedia y el sistema de vacío, la pezonera comprime el pezón dejando de fluir la leche; es la fase de reposo o masaje. El conjunto de una fase de reposo y aspiración se llama pulsación. La relación entre tiempo de reposo y succión puede variar entre 1:1, 1:2, 1:3, con un total de 40 a 60 pulsaciones por minuto, que se conoce como ritmo de pulsación. Para el ordeño de ovejas el ritmo de pulsación es de 150 a 180 pulsaciones/minuto y la relación reposo/aspiración varía entre 1:1 y 1:2. Los pulsadores pueden ser electrónicos o neumáticos. La pulsación es simultánea cuando las unidades de ordeño se

encuentran en la misma posición al mismo tiempo; es alternativa cuando dos de las unidades de ordeño se encuentran en una posición de aspiración y las otras dos en reposo, y la pulsación es alternativa en cascada cuando la fase de aspiración tiene lugar consecutivamente en cada unidad de ordeño. En general, las fluctuaciones del vacío son menores con una pulsación alternativa y la leche fluye mejor.

Bomba de vacío

Es la encargada de generar la depresión necesaria para el funcionamiento de la maquinaria de ordeño. En general se trata de una bomba de paletas, aunque también puede ser de pistones y deben de realizar una succión de unos 45 kPa a 50 kPa. Son necesarios del orden 150 l/min de aire más 60 l/min por cada unidad de ordeño de la instalación. En el mercado existen bombas de vacío con caudales que oscilan entre los 300 l/min y los 8.500 l/min.

Asociados a la instalación de vacío encontramos los reguladores de vacío que mantienen la depresión necesaria dentro de unos valores adecuados pudiendo manejar caudales de hasta 12.000 l/min para instalaciones de gran tamaño. También es posible el control de la presión en la instalación por medio de reguladores de velocidad.

El correcto control del vacío en una instalación de

ordeño es un punto clave, ya que no sólo es la base de su funcionamiento, si no que además, determina la agresividad del ordeño, por exceso en el nivel de vacío, fluctuaciones, o una pulsación inadecuada.

Extractor de leche o unidad final

La leche de los colectores va por medio de una tubería a un extractor de leche o unidad final, se trata de un depósito con una capacidad variable de entre 30 l a 100 l, que dispone de una motobomba con la que se trasiega la leche hasta un tanque de frío para su almacenamiento.

Otros elementos

La mejora del ordeño pasa por una mejora en la información obtenida del animal y el desarrollo de sistemas que permitan reaccionar a esta información. Aparecen así los controladores de los puestos de ordeño que permiten una medida de la cantidad de leche ordeñada del animal, o alarman de la presencia de mastitis, etc. La medida del

flujo de leche puede basarse en la absorción de la luz infrarroja por el caudal de leche o por medios mecánicos. La ventaja de los primeros es que al carecer de partes móviles suelen tener menos averías.

Para evitar el sobreordeño aparecen los retiradores que, como su nombre indica, retiran las unidades de ordeño de la ubre del animal cuando el flujo de leche es bajo.

El corte del vacío del ordeño es importante para evitar la entrada de suciedad en el sistema. Algunos modelos disponen de una reconexión del vacío tras la retirada

Instalaciones de ordeño

El conjunto anterior de elementos se puede estructurar de diferentes formas. Surgen así distintos dispositivos e instalaciones que varían según su forma y grado de mecanización.

El ordeño de los animales puede realizarse en el propio establo o en salas especializadas para tal fin o salas de ordeño.

Dentro del ordeño en establo encontramos: los carros de ordeño y los lactoductos de establo.

Los carros de ordeño son dispositivos móviles que pueden usarse tanto en establo como en el prado. El equipo de ordeño con todos los elementos necesarios, bomba de vacío, regulador de la presión, así como un balde para el almacenamiento de la leche ordeñada, va montado sobre un carro con ruedas. Su uso tiene sentido cuando el número de animales manejado es muy pequeño.

En el caso de los lactoductos de establo, como en el anterior, la sala de ordeño es el propio establo, en el que se dispone de una instalación de vacío y de conductos para la leche sobre los que conectar las unidades de ordeño, lactotubos, existiendo tantos puntos de conexión como cubículos para los animales.

Salas de ordeño

Existen distintos tipos de salas de ordeño en función de cómo se coloquen los animales en el momento de ordeño en relación con el pasillo o foso de trabajo. Podemos encontrar que los animales se sitúan en paralelo al pasillo, perpendicular a él, con una cierta inclinación, o también puede que los animales se agrupen formando un círculo.

Salas tándem o por el costado

En este tipo de instalaciones las vacas se colocan en cubículos paralelamente al foso donde está colocado el operario, las vacas circulan individualmente por la instala-

ción, siendo liberadas cuando finaliza el ordeño. Son instalaciones que se recomiendan para rebaños de entre 40 a 110 vacas.

Instalaciones de ordeño trasero, por detrás o en paralelo

Los animales en este caso se colocan perpendicularmente al pasillo de trabajo con lo que se reduce la longitud de la sala. El ordeño se realiza por lotes, los animales por medio de un empujador se separan en grupos pasando a los puestos de ordeño.

Podemos encontrar dos tipos de modelos: fijos o móviles en los que una vez colocados los animales son acercados hacia el foso para iniciar el ordeño.

Espina de pescado

En este caso también el ordeño se realiza por lotes y los animales forma un ángulo, de entre 30° y 50° con el pasillo de trabajo. Este tipo de instalación es recomendable para cualquier tipo de cabaña.

Salas Rotativas

En las salas rotativas los animales se colocan formando un círculo. La instalación gira durante el ordeño lo que permite la salida y entrada de los animales. El sistema está diseñado para que el operario no se mueva de su puesto, pudiendo estar colocado en el interior del círculo o en el exterior.

La posición de las reses puede ser radial o en ángulo respecto a los radios del círculo que forman, estas últimas se denominan salas rotativas en espina.

La construcción de la sala puede ser en acero, acero pintado u hormigón. El número de plazas del que disponen es variable, de 16 a 60 según los modelos. Las instalaciones más grandes permitirían un rendimiento máximo de unos 500 animales a la hora en vacas y de unos 600 animales/h en ovejas y cabras. En ciertos modelos, las reses de ordeño más lento pueden permanecer



Foto 4. Vista general de robot de ordeño.

de la unidad de ordeño durante un periodo breve de tiempo que limpie los restos de leche que pueda haber en las pezoneras.

La higienización de las conducciones por las que circula la leche es importante, por lo que las instalaciones disponen de un sistema de lavado. Supone un gasto de agua y energía considerable. Así para una instalación de unas 24 unidades de ordeño, el gasto de agua puede ser de unas 475 toneladas al año. Las mejoras en el sistema de lavado pasan por el reciclado del agua en la propia explotación, el uso de tarifa nocturna, etc. Determinados modelos permiten integrar este dispositivo fácilmente con otros dispositivos de ordeño independientemente de la marca y su control por ordenador.

SBS Global 90i

La única sala de ordeño con sistema de indexing individual

Un tráfico fluido, sin stress y un fácil acceso al puesto de ordeño, acompañado de un **sistema de indexing individual** que permite que las vacas adopten la mejor posición para el ordeño, constituyen algunas de sus ventajas.



El canal de deyecciones, fabricado en acero inoxidable, ligeramente inclinado para mayor comodidad y confort del animal



COW
COMFORT

MÁXIMO CONFORT PARA LA VACA



MULTILINE

Los armarios **MultiLine**, protegen de polvo y humedad a los elementos del equipo de ordeño y reducen el nivel acústico



COUNTERBALANCE

Para más información, contacte con su distribuidor más cercano.

WestfaliaSurge Ibérica, S.L. Avda. Sant Julià 147, 08400 Granollers
Tel. 93 861 7120, e-mail agricola@es.westfalia.com.

una segunda rotación sin que se interrumpa el flujo de animales.

Robots de ordeño

Los robots de ordeño suponen una mecanización total, eliminando la necesidad de mano de obra. Aunque si bien es cierto que suprimen la realización de ciertas labores, surgen otras ligadas al control, la limpieza del sistema automático o la revisión de avisos obtenidos del robot.

La motivación principal para instalar este sistema por parte de los ganaderos, especialmente en explotaciones familiares, es la reducción de las horas de trabajo y el tipo de labor realizada (hasta un

centrado, lo que permitiría atraer voluntariamente al animal hasta el alojamiento que dispone el robot. Diez años después se dio el último paso desarrollando un sistema de detección de la ubre. La comercialización de los robots de ordeño comienza en Holanda en torno a 1993, pero no es hasta 1998 cuando se produce una explosión en el uso de esta tecnología.

Lo elementos de los que consta un robot de ordeño son:

- Sistema de jaula de ordeño (el box o alojamiento).
- Sistema de detección de la ubre.
- Brazo robótico para colocación de las unidades de ordeño y limpieza.
- Sistema de limpieza del pezón.
- Sistema de control (incluido software y sensores).
- Sistema de ordeño.

La colocación del robot dentro de la explotación puede ser forzada o libre. Se puede hacer que, para que el animal acceda al alimento haya de pasar antes por el robot de ordeño; se trataría de un sistema de ordeño forzado o controlado. En el sistema libre el animal decide entrar o no en el robot, lo que hace que sea un sistema versátil adaptable incluso en pastos. En general, en el momento en el que se está introduciendo el robot en una explotación, suele optarse por el sistema forzado.

La detección del pezón se basa en obtención de una imagen tridimensional del mismo por medio de diferentes sistemas: láser, ultrasonido o cámaras CCD. Un problema fundamental con el que se nos enfrentamos es el medio agresivo en el que se encuentran los sensores, alta humedad y polvo. En la actualidad, se está investigando la mejora del análisis de imagen que permita obtener información no sólo de la posición del pezón, sino de su estado sanitario.

El brazo robótico se encarga de la colocación y retirada de las unidades de ordeño y del sistema de desin-

fección. En los sistemas con varios alojamientos, el robot suele disponer de un solo brazo por cada dos alojamientos diseñado para una explotación de entre 110 y 140 vacas.

El sistema de limpieza del pezón reduce la aparición de infecciones y la transmisión de enfermedades entre animales, así como estimula la secreción de leche. Los sistemas de limpieza pueden ser: secuenciales por medio de cepillos y rodillos; con cepillos rotativos horizontales con limpieza simultánea; de limpieza por medio de agua con un sistema similar a las unidades de ordeño.

El sistema de control está encargado de la detección de anomalías, identificación del animal, enganchado de las pezoneras, nivel de vacío, e inicio y fin del ordeño.

El sistema de ordeño del robot es similar a los convencionales descritos antes, con la diferencia de que las distancias que ha de recorrer la leche son menores y la relación aire:leche es mayor, (10:1; frente 3:1 de los convencionales).

El número medio de ordeños en los robots es de 2,5 a 3 ordeños diarios por vaca y día. Un incremento en el número de ordeños diario redonda en un incremento de la producción, lográndose hasta un 9%-11% de incremento.

La problemática asociada a este sistema de ordeño es que, dado que el sistema de ordeño funciona las 24 horas, los fallos durante el ordeño puede producirse a lo largo de todo el día. Se estima que el sistema puede fallar una vez cada dos semanas. Por otro lado, al trabajar con organismos vivos, las vacas, la adaptación de los animales al sistema de ordeño puede fracasar en torno a un 5% o 10% de los animales. ●

Agradecemos la colaboración para la realización de este artículo de José Javier Ormazábal, director de Mendikoi Fraisoro y Soren E. Christensen de Sac.

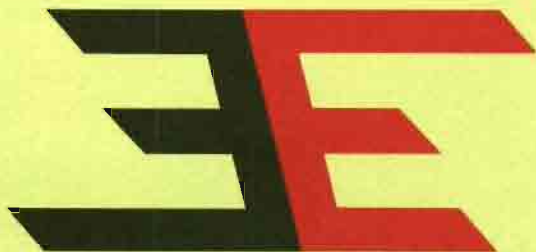
Referencias bibliográficas en poder de la redacción.



Foto 5. Detalle del brazo manipulador robot de ordeño.

10% respecto de los sistemas convencionales), que puede ir acompañado de un incremento de la productividad de la explotación. El éxito en la instalación de un sistema de ordeño automático se basa en tener unas expectativas realistas, correcto manejo y mantenimiento.

Comienza a investigarse el desarrollo de robots de ordeño en torno a 1970; el logro más importante para estas fechas fue obtener un sistema de identificación para el ganado. A partir de los años 80 se consiguió desarrollar un sistema que almacenara los datos de producción de los animales y también se concluyó que era posible ordeñar los animales en un recinto donde se les suministrara con-



ESNEDER

INDUSTRIAS BERANGO, S.L.

Pol. Ind. Igeltzera, A – 14 – 48610 Urdúliz (Vizcaya)

Tel. 946 762 502 – Fax 946 765 759

esneder@indber.com

Fabricante de Repuestos de Ordeño para Ovejas y Cabras



Filtros tipo cartucho

Colectores de leche

Pezoneras de silicona



Casquillos portapezoneras

Copas de lavado



Servo-reguladores de vacío



Mangueras de silicona

Medidores de leche



Grifos de leche



**ADAPTABLES A LAS
PRINCIPALES MARCAS**

**TAMBIÉN FABRICAMOS
COLECTORES Y COPAS
PORTAPEZONERAS PARA
VACAS**



El sistema de ordeño robotizado ha supuesto un cambio revolucionario en cuanto al concepto de ordeño, perfilándose como una de las alternativas futuras al problema de la necesidad de automatización de los procesos con alta intervención de mano de obra.

El sistema de ordeño robotizado

Juan Carlos Carnero.
Sayca Automatización.

La idea de la automatización del ordeño, tuvo su origen en los años 80 en Holanda, siendo a principios de los 90 cuando los primeros robots aparecen en las granjas comerciales, todavía con una técnica bastante imperfecta, pero con visos de ser mejorada y de ser una tecnología de futuro.

A finales de los 90, varias marcas irrumpieron en el mercado europeo principalmente, pero también países como Canadá, EEUU, Japón o Israel se incorporaron a esta nueva tecnología. Actualmente funcionan más de 4.000 robots de ordeño en el mundo, afianzando de esta forma un concepto de ordeño, que está claramente en crecimiento en comparación con el ordeño convencional: se trata

sin duda un sistema para permanecer y crecer en importancia.

En España, se instalan los primeros robots en el año 2000 y en la actualidad es un concepto ampliamente extendido por las principales regiones productoras de leche de la península con más de 150 robots en funcionamiento, en con granjas de muy variados tamaños y características que oscilan de las 40 a las 500 vacas en ordeño.

Evolución de los diferentes sistemas de ordeño robotizado

El primer problema que se planteó en el desarrollo de los robots de ordeño fue conseguir adaptar alguno de los sis-

temas de detección existentes en la industria para localizar pezones, que no tienen una forma precisa y que se sitúan de forma cambiante en la ubre dependiendo de la vaca el momento de ordeño, momento de lactación, etc.

Inicialmente se utilizaron técnicas de detección mediante ultrasonidos y medición por láser, basadas en la detección, medición de distancias y procesado posterior mediante diferentes modelos matemáticos, combinando unas coordenadas predeterminadas con la información proporcionada por los sensores.

Después se han incorporado también técnicas más modernas, como es la visión artificial (análisis de fotografías), algo más parecido a lo que sería la visión del ojo humano, mediante análisis de formas y que abre la posibilidad futura de identificar suciedad, defectos, heridas, color, etc., en los pezones.

Salvado el problema de la localización, se ha tenido asimismo que desarrollar sensores y algoritmos que permitan detectar vacas con mastitis, celos, ordeños incorrectos, etc., sin la intervención de ningún ordeñador, que son los que habitualmente detectan durante el ordeño este tipo de cuestiones.

Por último, ha sido necesario el desarrollo de sistemas que nos permitan la gestión



del rebaño bajo las condiciones actuales: se necesita un sistema de atenciones que nos indiquen la excepcionalidad de una situación con un animal, evitando tener que vigilar todos ellos continuamente.

También necesitamos saber condiciones de rendimiento del sistema: ocupación, velocidad de ordeño, asistencias, etc., necesario para una buena gestión del robot y un conocimiento de en qué situación se encuentra el rebaño y la máquina.

Una vez solventados los problemas de desarrollo, otras cuestiones no menos importantes que han ido surgiendo son, por ejemplo, la creación de un sistema de servicio rápido y fiable. Debido a que el sistema de ordeño robotizado funciona 24 horas diarias, y a fin de evitar paradas prolongadas, es necesario solucionar de forma rápida las inevitables averías y paliar en lo posible los daños consiguientes.

La mayoría de los sistemas, tratan en lo posible de mantener las partes de ordeño, funcionando de forma independiente y autónoma, de forma que averías en partes no imprescindibles para el ordeño, no impidan al sistema dejar de funcionar.

Algunos sistemas ofrecen la posibilidad de ordeño manual, necesitando tan solo elementos básicos propios de éste: bomba de vacío, pulsador y bomba de descarga de leche para el funcionamiento.

Pero además de esto, es necesario un servicio caracterizado por:



- Cercanía a la granja, con un stock básico de repuestos críticos.
- Buena formación y conocimiento técnico para resolver rápido los problemas.

El sistema de higienización y granulación hecho a medida

Tres sistemas, posibilidades individuales

HYSYS

Descubra
Nuevas
Posibilidades

proceso de higienización modular

flexibilidad máxima

seguridad mas alta



BUHLER

Buhler S.A.
C/ del Rio, 8
28320 Pinto (Madrid) España
Tel. +34 91 692 91 00
Fax +34 91 692 91 01
www.buhlergroup.com

- Disponibilidad horaria 24 horas.
- Un conocimiento técnico mínimo del ganadero, con un mínimo de repuestos en la granja, que permitan la solución de los problemas más básicos y elementales, como cambio de gomas y otros consumibles.

Este factor ha sido determinante, influyendo de forma muy importante, junto con los costes de I+D, en el precio de estas máquinas.

Evolución futura de los sistemas de ordeño robotizado

Aunque no es fácil predecir en que sentido se producirán los futuros desarrollos en este sistema, sí podemos afirmar que hasta ahora estos cambios han sido rápidos y continuos, siendo dentro del ordeño, las

control de calidad lechera: sensores de colorimetría, detección más exacta del nivel de mastitis, sólidos en la leche, etc.

También existe preocupación por simplificar al máximo la gestión de los animales y en tener listas de atención simples, de forma que permita indicar excepcionales lo más exactas posibles.

Pequeñas pero continuas mejoras que reduzcan los costes operativos de mantenimiento y servicio, de forma que poco a poco se pueda mantener o disminuir los costes de las máquinas, a la vez que aumenta su fiabilidad.

Características del ordeño robotizado

Lo primero que hay que destacar es que, el paso de ordeño tradicional, por muy automatizado que este sea, a ordeño con robot, es algo mucho más trascendente que un cambio de máquina de ordeño.

Ordeño voluntario

La primera y gran diferencia de este cambio, es el hecho de que este sistema es un ordeño de forma continuada a lo largo de las 24 horas del día, requiriendo el acceso voluntario y continuado de los animales al robot, para conseguir una óptima utilización de la máquina y la gestión del rebaño. Por lo tanto, ahora las vacas deciden cuándo van y cuándo no asisten, es necesario analizar por qué y reaccionar rápido.

Este sistema se basa en la asistencia continuada de los animales al robot. Un robot con 60 animales en ordeño, implica un proceso de asistencia y ordeño continuado, para que permita a todos los animales tener tiempo para ordeñarse un promedio superior a 2,7 ordeños por vaca y día.

Capacidad de ordeño

Este hecho se complica, cuando se combina con otra de las características de este tipo de ordeño, su baja capacidad, un máximo de entre 10

-12 vacas/hora. Cuando un robot sufre una parada en un periodo largo de tiempo (4-6 horas), por ejemplo, por una avería o falta de suministro eléctrico, este hecho tendrá unos efectos mucho mayores que en un sistema tradicional, ya que el conjunto de los animales pierde el ritmo de asistencia adquirido, y este efecto se notará al menos en los dos días siguientes al suceso.

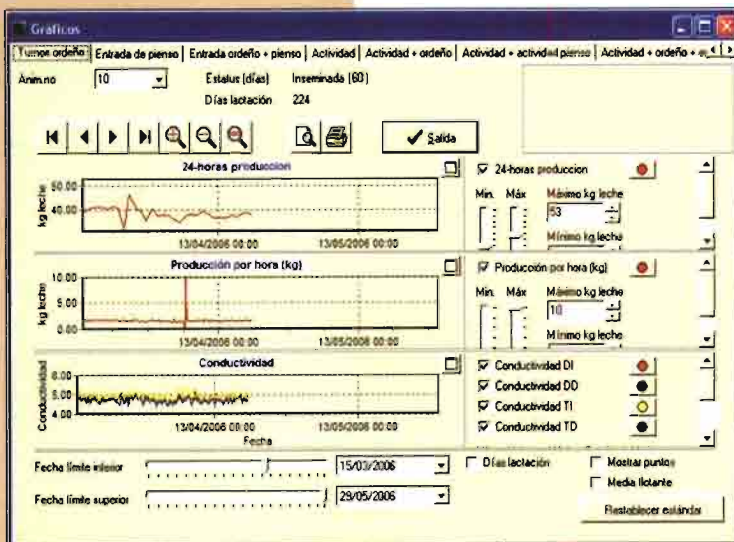
Gestión basada en el análisis de los datos

Otra de las características del sistema es que ahora el ganadero no está presente en el ordeño, con lo cual muchas de las señales de los animales que eran detectados en la sala de ordeño han de ser detectados a través de las listas de atenciones que el sistema nos proporciona: conductividad, tiempos de ordeño, rendimiento lácteo, medida de la actividad, ingestión de pienso, visitas al sistema, etc. Este hecho implica la necesidad de pasar tiempo detectando, analizando e interpretando en el sistema informático lo que ocurre con cada animal en la lista de atención. De esta manera, el ganadero cede parte del tiempo dedicado al trabajo manual a invertirlo en gestión de la información. ¿Cómo está el nivel de asistencia y ocupación?, ¿Por qué me bajaron los ordeños por vaca?, ¿Cómo tengo mi intervalo entre partos y días en leche del rebaño? Todos estos factores serán interesantes para analizar la situación presente y evolución futura del rebaño.

Ventajas e inconvenientes de este sistema

Muchas pueden ser las ventajas que se han contrastado con los usuarios del sistema, siempre y cuando se realice un uso correcto del sistema de ordeño robotizado:

- Mayor flexibilidad. Especialmente en los momentos en que trabajos en el campo o la vida social lo requiere. El robot permite una cierta flexibilidad tem-



máquinas en las que más esfuerzo y recursos de desarrollo se han invertido.

El hecho de que se trabaje con uno o dos puntos de ordeño posibilita el desarrollo de cambios sin grandes costes en materiales, aunque por otra parte la mayor sofisticación de estos sensores necesita grandes inversiones en investigación y desarrollo.

Se aprecia un esfuerzo en las diferentes marcas por incorporar nuevas posibilidades de medición de parámetros en calidad y anomalías en la leche, de forma que se responda a la creciente preocupación de la industria alimentaria por la trazabilidad y el

HABLEMOS SERIAMENTE SOBRE LEVADURAS !

BIOSAF®

La levadura que cumple sus promesas

- Reduce los niveles de oxígeno en el rumen
 - Estabiliza el pH ruminal
- Estimula determinadas bacterias, creando una flora microbiana favorable
- Aumenta la producción de AGV



**Mayor
producción
de leche**



¡ Contacte con nosotros !
Tel. (+34) 915 198 638
Fax (+34) 914 164 401
dan@dan-sp.com
www.dan-sp.com

DAN
Development of Animal Nutrition

LFA
LESAFFRE
FEED ADDITIVES

poral para el chequeo de las listas de atenciones, vacas en retraso, etc.

- Ahorro en tiempo. Esto se observa especialmente en explotaciones de tamaño intermedio donde el robot realiza la mayor parte del trabajo, que es ordeñar, y aunque el tiempo de acercar vacas en retraso o chequear las listas de atenciones es mayor que en las más

información y que la contrastan con lo que está pasando en el establo, es fácil detectar anomalías en el rebaño y a conocer mucho mejor a los animales.

- Es posible realizar una mejor gestión de cada individuo, ya que el sistema registra datos de producción, enfermedades, calendario reproductivo, ingesta de pienso, etc., que combi-

Lista de atención Galaxy															
Comisión		ordeño previo				Este ordeño									
Animal	Establo grupo	Hora	Min.	prod.	DI	DD	TI	TD	Hora	Min.	prod.	Requite			
86	2	19/04/2006 23:02:00	9,8	11,8	00:00	00:00	00:00	00:00	20/04/2006 04:56:33	6,9	8,0				
Atención		ordeño previo				Último turno de ordeño									
Animal	Establo grupo	Hora	Min.	prod.	DI	DD	TI	TD	Hora	Min.	prod.	Requite			
51	2	19/04/2006 18:43:37	16,1	28,1	00:00	00:00	08:18	10:10	20/04/2006 01:55:08	9,0	9,3	x			
72	2	19/04/2006 22:32:13	3,7	7,7	00:34	00:14	01:02	03:54	20/04/2006 02:42:56	3,7	3,8	x			
Denominación		24-horas producción				Conductividad									
Animal	Establo grupo	Hora	Media	ahora	Desv(%)	-1	-2	-3	Ultra	Media	ahora	Desv(%)	-1	-2	-3
81	2	28,3	29,4	1,9	26,4	27,1	27,5	DI	5,49	6,54	13,1	5,59	6,29	5,13	
95	2	34,7	36,2	1,5	33,2	44,7	25,2	TI	6,85	9,26	24,2	8,26	6,21	8,47	

pequeñas, es más fácil combinar con otras tareas de la granja, resultando que una persona puede manejar fácilmente varios robots.

- Ordeño de más calidad al realizarse por cuarto, sin apenas sobre-ordeño, rutinas constantes y uniformes, mayor higiene y en muchos casos mejor salud de la ubre.
- En muchos casos se aprecia un aumento de la producción láctea en el rebaño, debido principalmente a un aumento en el número de ordeños por vaca, especialmente en los momentos más necesarios, al principio de la lactación. Se aprecia especialmente el efecto del aumento, en el número de ordeños en las novillas, al influir en un mejor desarrollo de la ubre, mejorando la capacidad de producción de leche en lactaciones futuras.
- Mejor control de los animales. Para los ganaderos que aprenden a interpretar y gestionar la información procedente del sistema de

nado con programas de gestión económica puede llegar a indicarnos que animales son más rentables en cada explotación.

- Menor estrés en el rebaño. El hecho de que cada animal acuda al robot de acuerdo a su propio ritmo, la alimentación durante el ordeño, el hecho de que sea un acto voluntario, hace que el comportamiento de los animales durante el ordeño, sea mucho más relajado reduciendo el nivel de estrés. Este es un hecho probado, ya que según experiencias realizadas, los niveles de adrenalina y el ritmo cardiaco de los animales se reducen de forma considerable.

Curiosamente, cuando se compara con el ordeño tradicional, la mayor parte de las ventajas apuntadas anteriormente se podrían apuntar como inconvenientes cuando el manejo del rebaño no es el adecuado.

La mayor parte de los problemas registrados en el uso del sistema del ordeño roboti-



zado, son, consecuencia de la no adaptación del usuario a la nueva forma de trabajo y formas de manejo basadas en un rebaño con ordeño tradicional.

- Este nuevo sistema es de asistencia voluntaria y continuada al ordeño. Para conseguir esto, se necesita un nivel de salud y motivación elevados para la asistencia al sistema. Niveles elevados de cojeras, mastitis, alimentación deficiente, procesos infecciosos o cualquier factor que afecte a la salud o confort del animal, se va a notar de forma inmediata, con un nivel más bajo de asistencia al robot, lo cual va a retrasar y des coordinar el tráfico del resto de animales al mismo y consecuentemente, aumentará el tiempo requerido para dedicar a los animales con atenciones.



- Este hecho va a condicionar, que para un funcionamiento adecuado, la organización de la granja ha de conformarse alrededor del sistema, y no al revés: es decir, una alimentación adecuada con niveles de fibra y estructura suficientes, concentrados palatables en el robot, control y niveles de reproducción e intervalo entre partos cortos, altos niveles de higiene y confort en las camas, ventilación y espacios amplios en los alojamientos, tratamientos preventivos para control de enfermedades, y cuidado sistemático de patas, marcarán la diferencia entre el funcionamiento de la máquina en diferentes establos.

- Incremento del coste de inversión y de mantenimiento. Esta es una cuestión normalmente aducida en detrimento de los sistemas automáticos de ordeño, aunque en muchos casos no todos los factores son tenidos en cuenta. Normalmente los sistemas tradicionales requieren una mayor inversión adicional en obra civil e instalaciones, además de una mayor superficie total construida, cuando se cuenta con salas de espera.

En cualquier caso es interesante también hacer cálculos económicos a un mayor plazo donde se tenga en cuenta no sólo la inversión inicial, sino también los diferentes costes de utilización, posibles aumentos en producción, costes

de mano de obra, alimentación, etc.

¿Qué ganaderos se adaptan mejor a este sistema?

En muchos casos, la idea de automatizar el ordeño se hace con el fin de tener más flexibilidad horaria y más tiempo libre. Esta es la causa más habitual que motiva la adquisición de este tipo de sistemas. Sin embargo para que este objetivo se alcance, es necesario contar con un rebaño de vacas sanas, activas y motivadas para asistir al robot.

Cada ganadero, tiene diferentes formas de abordar los problemas y dar soluciones en la gestión de la granja:

- El ganadero centrado en los animales. Este tipo de ganadero, centra la base de la rentabilidad de la granja en hacer mejoras en el bienestar, salud, alimentación, etc. de las vacas. Son ganaderos que conocen bien sus animales, saben si se sienten confortables o no casi de una forma instintiva.
- El ganadero orientado a la tecnología. Este tipo de ganadero trata de resolver los problemas aplicando soluciones técnicas: maquinaria, edificios y procedimientos de trabajo estándar, dejando al animal en un segundo plano.
- El ganadero centrado en el ahorro en costes. Normalmente no quiere hacer inversiones fuera de lo estrictamente necesario, reaccionando solamente ante los problemas clínicos de los animales, en lugar de utilizar métodos preventivos.
- El ganadero empresario. El animal es una unidad de producción, analizada en función del beneficio que origina. Toma las decisiones en función de este criterio.

Aunque probablemente todos comparten uno o varios aspectos de esta clasificación, en el caso del ordeño robotizado, en buena medida las características atribuidas al primer grupo, lo hacen especialmente más adaptable para este sistema. ●

palbio® PDP

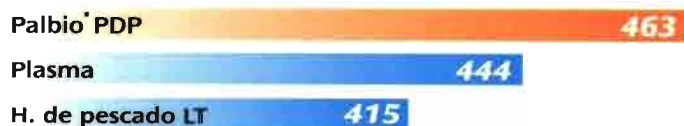
Péptidos Digestibles de Porcino

*Máxima apetencia,
digestibilidad
y desarrollo intestinal*

Definición La gama Palbio® PDP está constituida por Péptidos Digestibles de Porcino, producto rico en aminoácidos libres y péptidos de elevada digestibilidad.

Usos Aporte proteico de elevada digestibilidad, indicado en los piensos de iniciación de lechones como promotor de la apetencia y estimulante del desarrollo intestinal.

CONSUMO de LECHONES entre 21-39 días



Destete a 21 d. de edad.

Medel et al., ETSIA, Universidad Politécnica de Madrid, 2000.

LONGITUD de los VILLI (Micrómetros) a los 7 d. postdestete



Desarrollo intestinal, evaluado a través de la longitud de los Villi de la mucosa del intestino delgado, en lechones destetados a 21 d. de edad. Torrallardona et al., IRTA, 2000.

Gama de productos:

Palbio 62 SP Producto con resultados equiparables al **Plasma Porcino Atomizado**

Palbio 50 RD Producto con resultados equiparables a la **Harina de Pescado LT**

APROBADO PARA TODOS LOS ANIMALES

Los productos **Palbio PDP** están aprobados por la Unión Europea según el *Reglamento (CE) No 1292/2005 de la Comisión de 5 de agosto de 2005* para la nutrición de cualquier animal de granja, por lo que **no son necesarias líneas de producción separadas** al igual que pasa con las materias primas derivadas de la leche o del huevo.

Oficina Comercial

Plaza Francesc Macià, 7 · 08029 Barcelona · España

Tel.: (34) 93 490 49 08 · Fax: (34) 93 490 97 11

<http://www.bioiberica.com>

Tras abordar en la primera parte las necesidades referidas a los diferentes nutrientes de los cerdos durante la fase de cebo, en esta entrega se repasan las alternativas existentes en la distribución y presentación de la ración.

Alimentación del cerdo en las fases de crecimiento y acabado (y II)

Argimiro Daza

Dpto. de Producción Animal.

ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid.

Si durante el periodo de crecimiento (20–60 kg) se lleva a cabo una restricción del aporte de pienso, en la fase posterior de realimentación (60 kg–sacrificio), se genera un incremento significativo del consumo de pienso y de la ganancia media diaria, pudiéndose mejorar el índice de transformación del alimento y la calidad de la canal. Cabe señalar en este sentido que los resultados obtenidos, derivados del importante conjunto de experimentos realizados sobre crecimiento compensatorio en cerdos en crecimiento–aca-

bado, han sido contradictorios debido al cúmulo importante de factores de influencia: tipo genético, sexo, edad, peso de los animales al comienzo de la restricción, duración y grado de la restricción energética, condiciones ambientales, densidad de población, tipo y longitud de comedero durante las fases de restricción y realimentación, tipo de nutriente restringido (energía, proteína, lisina), etc. Parece sin embargo que, bajo condiciones ambientales y de bienestar adecuadas, restricciones moderadas del aporte de pienso durante el

periodo de crecimiento se traducen en mejoras globales de los resultados productivos de los cerdos (**Cuadro VIII**), lo que deriva, evidentemente, en una reducción del coste de producción del kg de cerdo cebado. Los mecanismos metabólicos involucrados en el crecimiento compensatorio en el cerdo son poco conocidos. Durante la fase de restricción se reduce el catabolismo de las proteínas y tal reducción parece que se prolonga durante cierto tiempo en el periodo de realimentación (Whang *et al.*, 2003). En la fase de realimentación, los cerdos previamente restringidos depositan más grasa y tienen un crecimiento de las vísceras significativamente superior que los no restringidos (**Cuadro IX**) (Skiba *et al.*, 2002). Cuando la restricción se aplica a una edad-peso bajos de los animales, se puede generar un desarrollo inadecuado del tejido muscular durante el periodo de restricción, reduciéndose el número de fibras musculares lo cual reduciría, durante la fase de realimentación el límite superior de crecimiento proteico (Chiba, 1994).



CUADRO VIII. Efecto de la restricción de pienso durante la fase de crecimiento sobre los resultados técnicos del periodo global de cebo.

Variable	Consumo de pienso durante la fase de restricción (% del consumo <i>ad libitum</i>)		
Restricción entre 20-45 kg (1)	54	76	0 (<i>ad libitum</i>)
GMD (20-90 kg) (g)	630 ^a	686 ^b	712 ^b
IT (kg/kg)	2,80 ^a	3,00 ^b	3,22 ^c
Restricción entre 22-60 kg (2)	72	85	0 (<i>ad libitum</i>)
GMD (20-105 kg) (g)	704	656	709
IT (kg/kg)	3,12	3,21	3,27
Espesor de grasa dorsal (mm)	21,5	19,4	21,3
Restricción entre 30-60 kg (2)	72	85	0 (<i>ad libitum</i>)
GMD (30-105 kg) (g)	827 ^a	851 ^a	926 ^b
IT (kg/kg)	2,99	3,06	3,13
Espesor grasa ultrasonidos (mm)	6,7 ^a	7,4 ^a	8,6 ^b
Restricción entre 20-38 kg (3)	70	85	0 (<i>ad libitum</i>)
GMD (20-100 kg) (g)	710 ^a	780 ^b	760 ^b
IT (kg/kg)	3,29 ^a	3,22 ^a	3,39 ^b
Espesor de grasa dorsal (mm)	25,8	27,6	27
Restricción entre 33-55 kg (4)	75		0 (<i>ad libitum</i>)
GMD (33-122 kg) (g)	853		821
IT (kg/kg)	3,09		3,20
Espesor de grasa dorsal (mm)	16,9		16,2
Restricción entre 30-58 kg (5)	83		0 (<i>ad libitum</i>)
GMD (30-100 kg) (g)	760		770
IT (kg/kg)	2,97		3,07
Restricción entre 42-62 kg (6)	Mantenimiento		0 (<i>ad libitum</i>)
Peso final machos (kg)	101,4		101,1
Peso final hembras (kg)	102,5		103,5
IT (kg/kg) machos	3,13		2,78
IT (kg/kg) hembras	3,23		2,85
Espesor grasa dorsal (mm) machos	29,0		24,8
Espesor graso dorsal (mm) hembras	22,4		23,5
Δ grasa dorsal fase 62-100 kg (mm) machos	9,67		8,25
Δ grasa dorsal fase 62-100 kg (mm) hembras	7,25		7,33
Restricción entre 20-45 kg (7)	2,2* Manteni.		3,7* Manteni.
Δ magro fase 45-85 kg (g/día)	507		508
Δ grasa fase 45-85 kg (g/día)	557 ^a		520 ^b
Δ vísceras fase 45-85 kg (g/d)	244 ^a		145 ^b

Medias con distintos superíndices difieren P<0,05

(1) Campbell *et al* (1983), (2) Donker *et al* (1986), (3) Prince *et al* (1983), (4) Daza *et al* (2003), (5) Daza *et al* (2005),

(6) Critser *et al* (1995), (7) Bikker *et al* (1994).

Una reducción de la concentración de lisina en el pienso (0,421 vs 0,765 g/MJ de ED) durante el periodo de crecimiento (23-50 kg) empeoró la ganancia media diaria y no mejoró el índice de transformación del pienso durante el periodo global de cebo (23-105,2 kg) (**Cuadro IX**), aunque tal reducción tuvo un efecto positivo sobre la calidad de la canal mediante un aumento del área del músculo *Longissimus dorsi* (40,1 vs 36,8 cm²) y una disminución del espesor de grasa dorsal a nivel de la décima costilla (25,9 vs 27,3 mm).

Para evitar el excesivo engrasamiento de la canal en la producción de machos castrados y de hembras enteras pesados (peso al sacrificio supe-

rior a 125 kg) o semipesados (peso al sacrificio alrededor de 110 kg) suele recurrirse a una restricción del aporte de pienso durante el periodo de acabado. El aporte diario de pienso durante esta fase suele suponer el 80-85% y el 90-95% del consumo *ad libitum* para machos y hembras respectivamente. El grado de restricción depende del tipo genético, sexo, peso al sacrificio y exigencias de mercado. Así, en líneas muy magras los machos castrados pueden comenzar a ser racionados a los 70-80 kg y las hembras no ser racionadas. Como puede observarse en el **cuadro X**, actuaciones de esta naturaleza conducen a que se obtengan mejores resultados técnicos y de la canal en las hembras enteras que en los

"El efecto barrera revolucionaria nuestra vida interior"



Levucell SB®

Levadura viva para cerdas y lechones

S. c. boulardii CNCM-I-1079.

Una marca del grupo **LALLEMAND**

LALLEMAND BIO, S.L.

C/ Muntaner 281, Ent. 3ª - 08021 Barcelona - España

Tel: + 34 93 241 33 80 / Fax: + 34 93 202 00 41

http://www.lallemand.com - Email: animal-iberia@lallemand.com



machos castrados cuando el peso al sacrificio es elevado. Cuando el peso al sacrificio es de 110–115 kg los resultados técnicos del cebo de ambos sexos son similares pero las hembras tienen mejores características de la canal. Las líneas genéticas de cerdos de mediano o bajo potencial de crecimiento magro deberán ser racionadas desde los 50–60 kg si el mercado penaliza las canales grasas. Si el mercado no penaliza el engrasamiento de la canal, una alimentación *ad libitum* tendrá una influencia positiva sobre la calidad de la carne a través de un aumento del porcentaje de grasa intramuscular, aspecto que, como es sabido, aumenta la jugosidad, sabor, terneza, etc. En una encuesta reciente reali-

zada en Francia (Quiniou *et al.*, 2004a) en las regiones de la Bretaña, Midi-Pirineos y Rhône-Alpes, el 31% de las explotaciones no racionaban a los cerdos en la fase de acabado, 10% racionaban teniendo en cuenta el sexo y el 52% racionaban sin tener en cuenta este factor (los datos del 6% restante de explotaciones fueron inutilizables).

Alimentación multifase

Otra estrategia de distribución del pienso es la denominada alimentación multifase. Consiste en alimentar a los cerdos con un pienso único las cuatro-cinco primeras semanas del periodo de crecimiento y posteriormente aportar semanalmente un pienso mezcla constituido por dos piensos, uno alto en proteína (16–17% de PB) y otro bajo en proteína (13–14% de PB) de modo que cada semana el porcentaje de cada pienso en la mezcla va variando según las necesidades nitrogenadas de los cerdos. La alimentación multifase cuando se coteja con la convencional (pienso único para crecimiento-acabado o un pienso para crecimiento y otro para acabado), parece que no tiene influencia sobre los resultados técnicos pero disminuye la excreción de nitrógeno en un 10% (Van der Peet-Schweering *et al.*, 1999).

Presentación del pienso

La presentación del pienso es un aspecto importante que afecta a los resultados técnicos del cebo, a la calidad de la canal y al coste de alimentación. En cerdos en crecimiento y acabado, el pienso puede presentarse en harina, sopa (líquida) y gránulo. Se admite generalmente que la presentación en gránulo mejora el crecimiento diario y el índice de transformación del alimento durante las fases de crecimiento y acabado frente a las presentaciones en sopa y harina, aunque parece que la alimentación con gránulo tiende a reducir el porcentaje de magro de la canal y es el responsable de la aparición de úlceras gástricas cuando el proceso

CUADRO X. Efecto de la concentración de lisina en las fases de crecimiento (23–50 kg) y acabado (50–105,2 kg) sobre los resultados técnicos del periodo total de cebo (23–105,2 kg).

g de lisina /MJ de ED					
Crecimiento	Acabado	CP (g/d)	GMD (g)	IT (kg/kg)	GDU (mm)
0,421	0,421	3187	899	3,49	21,1
	0,516	2728	842	3,22	21,1
	0,612	3143	891	3,47	20,0
	0,707	2627	889	2,95	19,9
0,765	0,421	2897	930	3,09	23
	0,516	3166	947	3,31	23,8
	0,612	3097	973	3,13	23,4
	0,707	3042	983	3,05	21,4
SEM		114	36,4	10,5	0,98
Crecimiento P<			0,008		0,003
Acabado P<				0,027	
Crecim x Acabado P<		0,022			

CP = consumo de pienso, GMD = ganancia media diaria, IT = índice de transformación

GDU = grasa dorsal estimada mediante aparato de ultrasonidos.

Fuente: Chiba *et al.* (1999).

CUADRO X. Efecto de la duración del periodo de acabado y del sexo sobre los resultados técnicos del cebo y características de la canal de cerdos magros.

Tipo de cerdo	Pesado		Semipesado		DT
	MC	H	MC	H	
Sexo	R	AL	R	AL	
Manejo de la alimentación					
Peso inicial (kg)	27,6	27,1	27,5	27,5	2,5
Peso a las 14 semanas (kg)	113,1	114,3	112,6	112,0	9,1
Peso final (kg)	146,1 ^a	154,9 ^b	112,6	112,0	10,7
Ganancia media diaria (0-14 semanas) (g)	891	908	887	880	90
Ganancia media diaria (14-20 semanas) (g)	785 ^a	967 ^b			
Ganancia media diaria total (g)	859 ^a	926 ^b	887	880	89
Índice de transformación (0-14 sem) (kg/kg)	2,52	2,47	2,52	2,49	0,1
Índice de transformación (14-20 sem) (kg/kg)	3,73 ^a	3,47 ^b			
Índice de transformación total (kg/kg)	2,84	2,78	2,52	2,49	0,1
Peso canal (kg)	116,7 ^a	124,6 ^b	88,6	89,4	1,9
Rendimiento a la canal (%)	79,8	80,3	78,5 ^a	79,6 ^b	1,5
Espesor de grasa dorsal G1 (mm)	19,9	20,8	16,4	15,8	3,1
Espesor de grasa dorsal G2 (mm)	19	19,3	15,8 ^a	13,9 ^b	3,2
Área de músculo (mm ²)	62,2 ^a	65,1 ^b	55,3	56,6	6,3

MC = macho castrado, H = hembra, R= *ad libitum* hasta los 70 kg, 2,7 kg /día desde 70 kg hasta 110 kg y 2,9 kg/día desde 110 kg hasta el sacrificio. AL = *ad libitum*.

DT = desviación típica. Según tipo de cerdo medias con distintos superíndices difieren P<0,05.

Fuente: Quiniou *et al.* (2004 b).

de granulación no ha sido adecuado. La sopa logra mejores resultados que la harina seca sobre todo en lo que respecta al consumo de alimento, índice de transformación y porcentaje de desperdicio de pienso (7% vs 3%). La alimentación líquida automatizada es muy frecuente en las explotaciones porcinas de gran tamaño de países como Dinamarca, Holanda y Francia, aunque en España tiene escasa relevancia (60-70 explotaciones).

Permite la utilización de subproductos húmedos de bajo coste para la alimentación (derivados lácteos, industria de la cerveza, azúcar, patata, almidón de trigo, etc.), posibilita la alimentación multifase de los cerdos en crecimiento-acabado y reduce la producción de purín. El coste de una fábrica de elaboración de sopa es elevado, necesita mano de obra especializada y un servicio de mantenimiento adecuado al margen de exigir, en su caso, una calidad adecuada de los

subproductos que se vayan a incluir en la ración.

Una dilución excesiva (relación agua:pienso de 6:1 ó 5:1) reduce la ingestión total de pienso penalizándose el crecimiento diario y la transformación del alimento y una dilución demasiado baja (1:1 ó 1,25:1) genera efectos similares, siendo especialmente sensibles a estas desviaciones de dilución los cerdos durante la fase de acabado. Parece que diluciones comprendidas entre 2,5:1 y 4:1, lo que supone aproximadamente entre 200 y 300 g de materia seca por kg de sopa, son las más adecuadas (Chauvel, 1990). Con diluciones 3 y 2,60 litros de agua por kg de pienso (22% y 25% de materia seca de los piensos líquidos resultantes de la dilución respectivamente), Lizardo *et al* (2005) observaron que los piensos líquidos, comparados con un pienso seco presentado en forma de harina, generaban una mejora en el crecimiento diario, un aumento del consumo de pienso y un empeo-

ramiento del índice de transformación del pienso.

Conclusiones

Los avances acontecidos en los últimos años en nutrición porcina han demostrado que las necesidades nutritivas de los cerdos durante las fases de crecimiento y cebo son variables según tipo genético (potencial de crecimiento magro), sexo, peso vivo, condiciones ambientales (temperatura) y manejo. Como consecuencia, en la actualidad es perfectamente posible y deseable diseñar programas de alimentación distintos según los factores precitados.

La estrategia de distribución y la forma de presentación del pienso con el fin de reducir el coste de producción, generar canales de una calidad determinada o disminuir la producción de purín es sin duda un capítulo interesante dentro de la alimentación de los cerdos durante las fases de crecimiento y acabado. ●

*Lo Natural
en Nutrición*



*Natural
Nutrition*

✓ Grasas vegetales	MAGNAPAC HIDROPALM BLANCAFAT BetaPAC	✓ Vegetable Fats
✓ Aromatizantes	APETENZYMA FLUIDAROM	✓ Flavours
✓ Edulcorantes	DULCOAPETENTE	✓ Sweeteners
✓ Ácidos orgánicos y sales de AGV ✓ Sales de ácidos orgánicos	Gustor Rumalato	✓ VFA salts ✓ Organic acids salts
✓ Mejoradores de la calidad del huevo	QUALITEGG	✓ Egg quality improver
✓ Minerales orgánicos	BIOMET ACTIMET	✓ Organic Minerals
✓ Antioxidantes	ANILOX	✓ Antioxidants
✓ Probióticos	FECINOR NORBIOT ESPORAFEED	✓ Direct Fed Microbials
✓ Antifúngicos y antibacterianos	FUNGINAT FUNGISAL SALMONAT	✓ Mould inhibitors & antibacterials
✓ Acidificantes	FOS^{ph}ACID	✓ Acidifiers
✓ Compactantes	AGLOMAX ALFABOND	✓ Pellet binder
✓ Grasa vegetal para monogástricos	MONOFAT-80	✓ Vegetable fat for monogastrics
✓ Secuestrantes y adsorbentes de micotoxinas	TOXINOR TRISOX	✓ Toxin binder
✓ Soja micronizada	SOJA MICRONIZADA	✓ Micronized soya



Hoy en día la alimentación es uno de los factores principales que condicionan la producción animal en una explotación; por este motivo la tendencia del sector es disminuir los costes, concentrar el trabajo y simplificar las tareas del ganadero.

Maquinaria para alimentación del ganado ovino

Rosa Bastida González y M^a Teresa Riquelme Torres.
Ingenieras Agrónomas.
E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. UPM.

El ganado ovino tiene un peso económico, social y medioambiental muy importante en la Península Ibérica. La normativa vigente hace énfasis sobre la protección de la salud humana y del propio animal.

En este artículo se pretende dar una idea global de la maquinaria empleada en el proceso completo de alimenta-

ción del ganado ovino, desde la preparación del propio alimento hasta su distribución en los comederos para el consumo de las ovejas. Tradicionalmente los sistemas habituales de explotaciones ovinas basan su alimentación en los pastizales (praderas cultivadas, pastos naturales y eriales) y rastrojos de nuestros campos y montes (residuos de cosechas y subproductos), generalmente con un marcado carácter estacional, condiciones climáticas desfavorables y épocas de lactancia, en estas ocasiones es necesario complementar la alimentación de las ovejas (**Foto 1**) con algún cereal o pienso compuesto, junto con algún forraje.

animal al medio, mediante el empleo de explotaciones extensivas, como se produce actualmente. En este contexto podemos clasificar la cadena de trabajo de la alimentación del ganado en dos fases principales: preparación del alimento y transporte y distribución del alimento.

Maquinaria para preparación del alimento/preparación de forrajes

No se trata de una tarea especialmente laboriosa, pudiendo ser aprovechados por el ganado directamente. Sin embargo es necesario el uso de maquinaria con el fin de recoger el forraje del lugar donde esté almacenado; se recomienda con posterioridad triturar y deshacer las pacas para que sean fáciles de ingerir por las ovejas.

Los equipos existentes para la preparación del forraje, se resume en las siguientes labores:

Máquinas acondicionadoras

Existen distintos sistemas montados sobre remolques para deshacer las pacas ya sean rectangulares o cilíndricas:



Foto 1.- Grupo de ovejas comiendo.

Actualmente las necesidades productivas de la ganadería moderna exigen métodos de alimentación más eficientes, que permitan aprovechar al máximo el potencial productivo de los animales y permitan obtener al ganadero una mayor rentabilidad. Estos modelos productivos reducen el tiempo de exposición del

Actualmente las necesidades productivas de la ganadería moderna exigen métodos de alimentación más eficientes, que permitan aprovechar al máximo el potencial productivo de los animales y permitan obtener al ganadero una mayor rentabilidad. Estos modelos productivos reducen el tiempo de exposición del

- Plataforma giratoria de eje vertical con disco picador de cuchillas en el fondo del tambor. Un tambor rotativo (\varnothing 1,5-2 m) vertical, en cuyo interior se puede alojar una paca de grandes dimensiones, accionado por una cadena. En el interior del tambor y en su parte baja, se encuentra descendido el disco picador con cuchillas verticales.
- Rotores fresadores que hacen girar la paca cilíndrica a medida que le van arrancando el material. Existe una tolva donde las pacas están alojadas de forma horizontal, una cinta móvil es la encargada de aproximarlas hacia 1 ó 2 rotores fresadores dispuestos de forma horizontal. Tienen mayor capacidad de alojar pacas que el caso antes mencionado.
- Máquina acondicionadora de paja con sosa cáustica. Es un sistema muy eficaz, que aumenta la digestibilidad un 50-60%. Las pacas son desmenuzadas por un cilindro desgarrador, y a continuación es finamente picada por un cilindro picador. Es entonces cuando se le añade una solución de sosa cáustica pulverizada. A continuación, se mezcla para que se distribuya la sosa de una forma homogénea.

Extracción del ensilado

Para la extracción del pienso de silos horizontales o silos-zanja, esta labor se puede realizar de múltiples formas según las herramientas que se utilicen: herramientas cortantes manuales (cuchillas o sierras), sierras o fresas mecánicas, palas frontales, o consumido directamente por el ganado. También se pueden encontrar en el mercado máquinas desensiladoras accionadas por el tractor; este accionamiento se realiza a través de la toma de fuerza mediante transmisión por cadenas o también mediante el sistema hidráulico.

En el caso de silos verticales o silos-torres, el método más sencillo es en el que se usa una grúa o elevador de garfios. El vaciado del silo

puede realizarse por arriba mediante una fresadora radial y un soplante central; y por debajo ya sea descarga lateral o descarga centrada. Generalmente los silos de descarga automática están conectados a comederos automáticos.

Preparación de pienso

En la actualidad la fabricación de piensos compuestos es uno de los sectores más importantes dentro de la agricultura y ganadería europea. La producción a nivel mundial estimada supera los 600 millones de toneladas, de los cuales 124 millones de corresponden a la Unión Europea.

A continuación, se explican de forma resumida las máquinas existentes para la fabricación de piensos. En la **foto 2**, se aprecian varios de los siguientes equipos en una planta para la fabricación de alimentos para animales.

Molinos

El objetivo de este proceso fracturar el grano, hacerlo más digestible al animal y sacarle el máximo aprovechamiento de los elementos nutritivos que aportan los granos (maíz, cereal, etc).

La molienda se puede realizar sobre materia prima individual o sobre una mezcla previamente dosificada.

Antiguamente se utilizaban molinos de piedra de granito que rotando una sobre otra fracturaban el grano. El aporte energético lo proporcionaba el agua, el viento o la tracción animal. Estos sistemas para la trituración del grano recolectado han evolucionado de tal forma que los actuales molinos son accionados por energía eléctrica. Hoy en día, los dos tipos de molinos más utilizados son los siguientes:

- De rodillos. Emplean dos cilindros rugosos o estriados de eje horizontal que giran invertidos, partiendo el grano al pasar entre ellos. El tipo de grano procesado así como la velocidad de giro influyen en el tamaño de partícula final (más o menos fino). Se consiguen granulometrías finales muy unifor-

mes gracias a que la homogeneidad de las partículas obtenidas es muy alta. Presentan menor consumo energético que los sistemas de martillos. La seguridad frente a los riesgos de explosión es bastante alta, así como, frente a la higiene del pienso obtenido. Son equipos fáciles de limpiar.

- De martillos. Son los más polivalentes y actualmente

Foto 2.- Planta para la fabricación de alimentos para animales.

Fuente: Jagdsish Group of Companies.



Foto 3.- Molino de martillos modelo GRI.

Fuente: Talleres y Repuestos Romero C.B.

más usuales entre los fabricantes de piensos (**Foto 3**). Existen dos sistemas diferenciados que emplean martillos metálicos anclados a un eje y que rompen los granos por impacto, las partículas salen a través del tamiz (orificios 2,5-8 mm). Por una parte encontramos el molino horizontal de martillos, en el que la materia prima entra en la máquina por la parte superior de la tolva, estando el eje de giro perpendicular al flujo. Los tamices se encuentran situados a los costados de la cámara, siendo la evacuación de la harina por la parte inferior. Hasta ahora



Foto 4.- Máquina mezcladora de piensos.

Fuente: Rosal.

es el sistema de molienda más habitual en las fábricas de piensos.

El otro sistema es el molino vertical de martillos. Se trata de equipos de nuevo desarrollo y apenas pueden encontrarse en el mercado. No cuentan con aspiración para la alimentación, que en este caso se produce por gravedad apoyada en un pequeño ventilador y las materias primas caen sobre el tamiz circular, alojado en la cámara de forma vertical.

Foto 5.- Distintas posiciones de la máquina de granulación.

Fuente: Rosal.



Mezcladoras

Otro tipo de maquinaria empleada en la elaboración de un pienso compuesto son las mezcladoras, que tienen como objeto conseguir una buena distribución de las distintas materias primas utilizadas en la fabricación del pienso deseado. Es importante destacar que las características de las materias primas utilizadas pueden ser muy diferentes entre si en cuanto a densidad, tamaño, etc. y que éstas pueden entrar en distinta proporción.

Los tipos de mezcladoras pueden ser horizontales o verticales, siendo las primeras las más utilizadas en fábricas de piensos. Sin embargo las verticales pueden ser de gran utilidad en premezclas.

La mezcladora horizontal (**Foto 4**), consta de una carcasa cilíndrica con un eje rotor acoplado a un motor que lleva incorporado una doble hélice con aspas. En aproximadamente cinco minutos se consigue una mezcla excelente y de gran homogeneidad.

Granuladoras

Este tipo de máquinas son las encargadas de preparar el pienso en cápsulas o pastillas haciéndolas bastante apetecibles para el ganado. Sin embargo, es una etapa que resulta bastante cara, tanto por la máquina como por el consumo de energía (**Fotos 5 y 6**).

Dicho proceso es mucho más exigente y delicado que la trituration o la mezcla. Aquí hay un gran consumo de energía ya que por fricción fundamentalmente, se modifica de forma drástica la configuración de una biomasa. Las capacidades que puede producir una prensa granuladora son muy variables y más aún, un mismo tipo de producto puede registrar importantes variaciones en función de los niveles de humedad o calidad del triturado.

El pienso preparado se introduce en una cámara de acondicionamiento, donde se le añade vapor a 150 °C y cuerpos líquidos con melazas y grasas que ayudan a la granulación. Los gránulos se ob-

tienen mediante la presión de unos rodillos cilíndricos sobre el interior de una matriz anular giratoria. Esta presión obliga a pasar el producto por un orificio que suele variar entre 10 y 20 mm. A la salida del orificio se ha compactado lo suficiente y el gránulo acaba teniendo una longitud aproximada de 40-50 mm.

Maquinaria de transporte y distribución de alimento

La elección de un sistema de alimentación en una explotación de ganado ovino es una decisión que merece gran consideración dada su influencia en los costes de ejecución del proyecto (costes derivados del valor de las instalaciones) y en los costes fijos que se producen durante la vida útil de la instalación. Por esta razón es preciso tener en cuenta multitud de factores que importan a la hora de decidirse por un sistema u otro, como son: la determinación del tipo de alimento que se va a proporcionar al ganado (mezcla completa –que podrá ser húmeda o seca–, o suministro de forraje y pienso separadamente), carga ganadera de la explotación, cercanía y precio de los suministradores de alimento, grado de automatización de las labores que se desea, etc.

Las instalaciones para la alimentación del ganado ovino se pueden clasificar en dos grupos en función del tipo de dispensación del alimento en instalaciones manuales o accionadas:

- Sistemas manuales. En estos casos es una persona quién se encarga de distribuir la paja en los comederos y de llenar periódicamente las tolvas de pienso. Se trata de soluciones de bajo coste y sencillez técnica que sin duda son muy acertadas cuando se trabaja con pocas ovejas (rebaños de menos de 350 animales) y/o no existe ningún interés en alcanzar un determinado grado de automatización de las labores en la explotación.

Estos sistemas se desarrollan normalmente utilizando comederos metálicos que pueden ser fijos (si se en-

cuentran anclados al suelo de la nave) o móviles (en el caso contrario).

- Sistemas accionados. Son todos aquellos en los que se recurre a un medio de accionamiento para repartir las raciones entre los animales. Se trata de instalaciones más caras, y que exigen unos cuidados de mantenimiento, pero que son capaces de atender un número muy elevado de animales por explotación y que facilita enormemente los trabajos del ganadero.

Los principales métodos de suministro pertenecientes a este grupo son: la cinta transportadora, el carro "Unifeed", los alimentadores de comede-

los animales. Pueden ser de uno o dos frontales, en función de si se aprovechan o no las dos caras del equipo para dispensar el alimento. Las forrajeras de un solo frontal se suelen colocar en las paredes de la instalación pudiendo ser colgadas (sin patas) o apoyadas (con patas). Todas ellas se fabrican en chapa galvanizada y la mayoría responden a un diseño típico que apenas presenta variaciones.

El pienso se dispensa por medio de las tolvas que consisten en un depósito de carga superior que descarga de forma regulada el pienso sobre una bandeja. También se fabrican en chapa galvanizada y presentan bastante variación en cuanto a tamaños (carga total disponible) apareciendo dos versiones: las de corderos y las de animales adultos.

Sistemas de cinta transportadora

Estos equipos cumplen una doble función ya que además de suministrar el alimento, lo transportan y además son muy flexibles, adaptándose fácilmente a las características de la mayoría de las explotaciones. Se trata de equipos de

alta eficiencia en los que el ganado puede acceder de forma libre o regulada, en función de las instalaciones que se dispongan en los laterales de la misma. La cinta puede ser autoblocante (si se detiene cuando el alimento llega al final de la línea) o libre, y el accionamiento puede ser eléctrico o hidráulico.

La carga de la cinta se realiza en la cabecera, que normalmente se encuentra fuera del recinto de estabulación, en la pared de la nave se practica un orificio que permite la entrada de la línea en el edificio.

Para distribuir a los animales ordenadamente a lo largo de la cinta se emplean cornadizas que permiten introducir la cabeza y acceder a la comi-

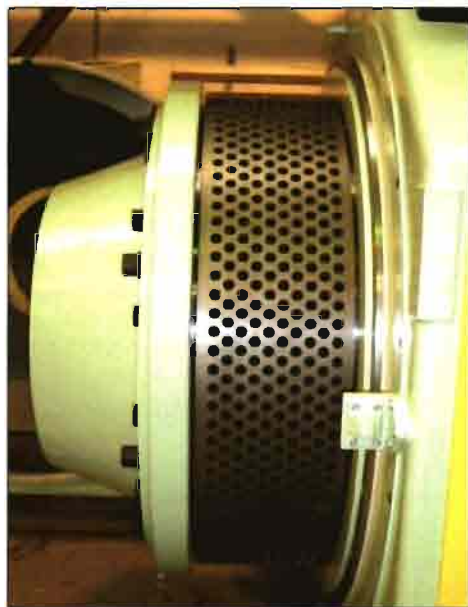


Foto 6.- Distintas posiciones de la máquina de granulación.

Fuente: Rosal.

ros, los sistemas con avance automático, y los dispensadores suspendidos.

Según la clasificación anterior, podemos encontrar numerosas modalidades para dispensar el alimento en una explotación de ganado ovino. A continuación, se enumeran las más importantes.

Comedores estáticos

En este caso hay que distinguir entre forrajeras y tolvas. Las primeras disponen de una rejilla inclinada que deja caer la paja progresivamente en una bandeja de la que comen

MEZGLADORAS

TATOMA

La gama más completa de mezcladoras sistema "Unifeed" y de INSTALACIONES ESTATICAS



inversión de futuro



UNE EN ISO
9001:2000
Nº 0.04.03219



INGENIERIA Y MONTAJES MONZON S.L.
(INMOSA)

POLIG. IND. LAS PAULES, 53-55
22400 MONZON - HUESCA - ESPAÑA
Tel. 00 34 974 401 336 • Fax 00 34 974 400 670

inmosa@grupotatoma.com
www.grupotatoma.com

da aproximadamente a tres animales por metro.

Sistema de carros "Unifeed"

Bajo la denominación "Unifeed", se pueden englobar a un grupo de máquinas agrícolas que realizan ellas solas la labor de carga, picado, mezcla y dosificación de alimentos para el ganado. Se trata de un remolque en cuyo fondo están distribuidos longitudinalmente, uno o varios tornillos sinfín que homogeneizan la mezcla de todos los ingredientes. Además cuentan con un sistema de fresado que realiza la labor de desensilado en el momento en que se añade el forraje a la ración. Existen multitud de variantes e innovaciones del carro "Unifeed", pero el modelo básico

Foto 7.- Corderos alimentándose de forrajeras.



Foto 8.- Forrajera de frontal único.

co (arrastrado o automotriz) dispone de una embocadura de salida que sistemáticamente distribuye la mezcla en los comederos.

Las principales ventajas de este sistema están en que el producto ofrecido a las ovejas es más palatable que si se tratara de cada elemento por separado, garantizándose la ingesta de cada porción de la mezcla en las proporciones adecuadas. Además, a pesar de que este sistema está pensado para que el gestor de la explotación sea libre en la elaboración de sus raciones, creándolas él mismo en el carro

"Unifeed" a partir de ingredientes adquiridos por elección propia. En algunos casos, existe la posibilidad de contratar el servicio directo del carro "Unifeed" a la explotación con la ración ya elaborada, sin que el ganadero tenga que asumir el coste económico y logístico de cualquier otro aporte alimentario.

Los carros mezcladores pueden utilizarse en explotaciones con cintas transportadoras o en explotaciones con comederos fijos. En este último caso hay que desalojar la nave cada vez que se echan las raciones lo que hace la tarea un poco incómoda.

Sistemas con avance automático

Estos sistemas se basan en la elaboración de una macropaca que incluye todos los elementos de la ración (concentrados y forrajeros) que se aloja en un comedero especialmente diseñado para que vaya siendo consumido de forma uniforme. Para ello se sirve de una chapa móvil que empuja la paca hacia el punto de alimentación.

La comida está accesible a todos los animales que, generalmente crean un frente de ataque (en una zona de la paca) y desgaste de la paca que luego tiende a atenuarse.

Estos sistemas son cómodos porque no exigen un manejo complicado (únicamente hay que reponer las pacas una vez se hayan terminado) y permiten la reducción de mano de obra en la explotación. Sin embargo, el coste económico suele ser mucho mayor que en caso de las raciones "Unifeed" (porque además de la mezcla existen las operaciones de prensado y compactación que encarecen el proceso) y la paca no puede contener ningún elemento líquido.

Sistemas dosificadores suspendidos

Estos equipos encarecen la ejecución de la instalación y los costes fijos durante toda la vida útil de la misma, costes debidos al consumo eléctrico y al mantenimiento periódico

que precisan. Sin embargo se trata de soluciones que facilitan mucho el manejo de rebaños muy grandes y ahorran notablemente las necesidades de mano de obra. Básicamente consisten en un equipo guiado o fijo, en ambos casos suspendido del techo, que consta de una boca que deposita por gravedad el alimento ya mezclado en comederos lineales fijos.

Hay dos formatos de distribución del alimento para estos sistemas: el primero consiste en una serie de botellas fijas sobre los comederos a las que llega la ración ya preparada a través de una canalización superior en la que la comida avanza gracias a sistemas de tornillo de Arquímedes. En el otro caso es un equipo el que se desplaza a lo largo de un raíl fijo, dejando caer el alimento mediante un sistema de distribución volumétrica. Los últimos de estos sistemas que han aparecido en el mercado permiten la mezcla de cinco ingredientes, algunos de los cuales pueden ser líquidos, garantizando un desplazamiento lo suficientemente lento (capaz de remontar pendientes de hasta el 14%) como para que la distribución de la ración sea suficiente y homogénea a lo largo de toda la línea de alimentación.

Para terminar, conviene no olvidar determinados elementos que son indispensables para la alimentación del rebaño en los que no se ha reparado hasta ahora. Se trata de los bebederos y de otros dispositivos accesorios a la alimentación del ganado ovino como son los cubos de lactancia para corderos.

Para que los animales dispongan de agua siempre que lo deseen suelen colocarse estratégicamente varios bebederos de nivel constante, que se recargan cuando, al beber, la oveja da un lengüetazo a una pestaña ubicada en el centro del receptáculo.

Los multibiberones o cubos de lactancia se presentan con secciones circulares y rectangulares (aunque son mucho más comunes las primeras), generalmente con 8 l de capacidad y tienen distribuidas una serie de tetinas en la zona perimetral inferior. ●



ellos confían en usted
CONFÍENOS SU BIENESTAR

Iniciadores de porcino

Nantababy
Porcimil
Nantastart

- >> *más digestibles*
- >> *más apetecibles*
- >> *más seguros*



RONDA DE PONIENTE, 9
28760 TRES CANTOS
MADRID

NW
NANTA
una compañía nutreco

AENOR
R
Empresa
Registrada
R.R.-0247/1992

Tel.: 91 807 54 10
FAX: 91 803 25 15
www.nanta.es

Schering Plough aprovechó la plataforma de FIMA Ganadera 2006 para lanzar Nuflor 500

Nueva indicación preventiva frente al SRB y un envase más grande, junto con un novedoso inyector

Aprovechando la gran afluencia de visitantes profesionales que tuvo lugar durante la celebración de la última edición de FIMA Ganadera, en el recinto de Feria de Zaragoza, del 25 al 28 de abril de 2006, Schering Plough Animal Health (SPA) presentó en su stand los nuevos viales de 500 ml de un clásico de la antibioterapia, Nuflor, Florfenicol en solución inyectable, especialmente adaptado a su nueva indicación.

De esta manera, técnicos y profesionales de la ganadería de vacuno de carne pudieron conocer de primera mano todas las ventajas que aporta la nueva indicación y presentación de Nuflor, dirigida a resolver los problemas respiratorios que habitualmente se presentan en las entradas de terneros a los cebaderos.

Nueva indicación

A partir del pasado mes de diciembre de 2005, Nuflor, cuyo principio activo es Florfenicol, ha obtenido la autorización en toda la Unión Europea para

una nueva indicación, como es su uso preventivo frente al Síndrome Respiratorio Bovino (SRB), que debe añadirse a las anteriores que, como todos los profesionales del ganado vacuno de carne conocen, se

centraban en el tratamiento de las infecciones del tracto respiratorio en ganado vacuno debidas a los patógenos *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* y *Haemophilus somnus*.



Nuevo envase

El mayor tamaño del vial de 500 ml hace que sea mucho más práctica la aplicación del producto a la hora de realizar tratamientos en sábanas en las entradas a cebadero.

Sin tener que cambiar de envase y de una manera muy cómoda por tanto, se puede administrar la dosis preventiva por vía subcutánea a 20 terneros de 200 kg.

Asimismo, también se consigue un mejor precio por dosis al optimizar el envasado y embalaje de un envase más grande, frente a múltiples más pequeños.

Nuevo inyector

De la misma manera, Schering Plough Animal Health presentó el nuevo inyector Florgun®, especialmente diseñado por NJPhillips, una auténtica pistola para la administración automática de Nuflor 500, que facilita de sobremanera su aplicación, al estar adaptado perfectamente al producto y a su envase de 500 ml.



Diferentes vistas del stand de Schering Plough durante la celebración de FIMA Ganadera 2006

Empresas & Productos

Reportaje

De esta forma, los tratamientos de entrada de terneros a cebadero están llamados a cambiar radicalmente.

Nuevos beneficios

Por tanto, con este nuevo uso de Nuflor en las entradas a cebadero podemos obtener toda una serie de beneficios, como son:

Eficacia contrastada

La eficacia de Florfenicol es bien conocida frente a los agentes patógenos implicados en el Síndrome Respiratorio Bovino,

Nuflor ofrece una excelente relación coste/beneficio en cada tratamiento

lo que le convierte en el antibiótico de primera elección frente a este proceso por su amplio espectro.

Asimismo, en las diferentes pruebas y ensayos clínicos llevados a cabo a lo largo de estos más de diez años de experiencia, Nuflor ha demostrado su elevada efectividad a bajas concentraciones (CMI) y la ausencia de resistencias demostradas o reportadas, al estar diseñado para no generarlas.

Por ello, el porcentaje de tratamientos efectivos está entre los mejores de los antibióticos comercializados en España. De esta manera, Schering Plough Animal Health pone a nuestra disposición una nueva herramienta que evita los riesgos de la aplicación de tratamientos antibióticos inciertos a la entrada a cebadero de los terneros.

Es más rentable lo que mejor funciona.

Rapidez de acción

Uno de los problemas más frecuentes que nos encontramos en las entradas a cebadero es, como comentábamos anterior-



mente, el Síndrome Respiratorio Bovino.

Al aplicar Nuflor a la llegada de los animales, conseguimos bajar de manera muy considerable la presión de infección.

Al alcanzar en tan sólo 30 minutos concentraciones superiores a las terapéuticas, tanto en pulmón como en las secreciones bronquiales, en el caso de

aparecer la enfermedad, las mejorías se hacen evidentes desde el primer momento.

Así, en el caso de presentarse un brote de Síndrome Respiratorio Bovino, a las 24 horas de su aplicación y debido al perfil farmacocinético excepcional de Nuflor, se observa una mejoría evidente, que puede comprobarse por un descenso de la temperatura, disminución de la



descarga nasal y de la tos, y una recuperación del apetito, que favorece a su vez el total restablecimiento de las reses afectadas.

Confianza

Millones de animales tratados en los 10 años de existencia de Nuflor en el mercado, avalan al florfenicol como la más

Esta nueva presentación aporta eficacia, rapidez y confianza sin competencia en los tratamientos preventivos

potente herramienta terapéutica contra el SRB. Así, los profesionales depositan su confianza en una molécula que consigue una rápida recuperación, un bajo porcentaje de recaídas y una disminución de animales crónicos.

Seguridad

Como todos los usuarios de Nuflor conocen, este producto tiene un alto margen de seguridad ya que no produce irritación, sensibilización en la piel, ni ningún efecto indeseable para el usuario. Además, no da lugar a molestias apreciables en las reses cuando es aplicado a las dosis recomendadas, ni existen efectos secundarios incluso si se supera en diez veces la posología aconsejada. Tampoco se ha reseñado ningún caso de toxicidad genética, ni para el feto y no es carcinogénico.

Nuflor 500 supone por tanto, por su nueva indicación y por su nueva presentación, un gran avance en la prevención y el control del Síndrome Respiratorio Bovino en la entrada de terneros a los cebaderos y una nueva solución al alcance de los profesionales de la ganadería de vacuno de carne. ●

Impresiones-recomendaciones "sin monensina"

Victoria Pol y Joan Casas. Departamento Técnico Rumiantes. TEGASA.

Ante la conocida retirada del antibiótico promotor monensina de sodio, en enero de 2006, en la Comunidad Europea y, ante los consejos de especialistas en nutrición animal hacia una retirada paulatina del antibiótico del pienso, algunos ganaderos empezaron a mediados del año 2005 a administrar pienso libre de este aditivo a sus animales.

Durante años la investigación se ha preocupado para estudiar sustitutos de la monensina, así como los profesionales de la nutrición se han encargado de estar al día sobre posibles alternativas y estudiar las modificaciones convenientes en los piensos sin monensina.

Sin embargo, la información más válida o más real de las consecuencias de la alimentación sin monensina se empieza a recoger en el momento en que los ganaderos empiezan a tener cuadras de animales sin monensina y hasta el día de hoy en que ya tenemos resultados de ciclos productivos completos sin monensina.

Hacia más de treinta años que se producía carne de ternero con monensina, sólo una pequeña minoría administraba pienso sin el promotor de crecimiento por destinar su producción a alguna marca de calidad que no permitía el uso de este tipo de aditivos.

Estos casos no servían para extraer resultados ya que se podían considerar casos especiales.

Después de una primera etapa de la alimentación del ternero de engorde sin monensina y de recopilar la información real que genera ya el día a día de este sistema, podemos destacar dos acciones importantes para conseguir mejores resultados en la producción: acciones sobre la nutrición y acciones sobre el manejo.



Acción sobre la nutrición

Dentro de la nutrición cabe destacar que a nivel de investigación hace ya muchos años que se analizaba cómo enfrentarse a la retirada de la monensina de sodio. Por otra parte, la mayoría de nutricionistas tenían conocimientos sobre la alimentación sin monensina, por lo que pusieron en práctica la modificación de algunos parámetros nutricionales en las fórmulas. Todas las modificaciones con el objetivo de disminuir el riesgo "acidótico" de los piensos.

Gracias a los aditivos alternativos que tenemos hoy en el mercado y las modificaciones a nivel nutricional de las fórmulas, parece ser que se ha enfrentado de forma razonada y lógica a la retirada del aditivo monensina.

La nutrición es un sistema activo, dinámico que va modificándose y adaptándose a los resultados que obtenemos a partir de su puesta en práctica, por lo que hoy seguimos estudiando cómo controlar y mejorar la producción de carne desde de la nutrición.

Aún así, parece ser que existe una mayor frecuencia de

problemas digestivos en las explotaciones que cuando disponíamos de ese aditivo.

Acción sobre el manejo

Hemos observado que el manejo en las granjas es uno de los factores, junto con una correcta nutrición, que más

Para conseguir mejores resultados debemos actuar sobre la nutrición y sobre el manejo

influye en los resultados de producción. Es necesario el control de ambas partes para conseguir mejorar los resultados actuales.

Destacaremos los puntos que hemos considerado más críticos y que pueden tener más peso a la hora de incidir en el control de la aparición de problemas en las explotaciones.

Espacio por animal

Los animales necesitan un espacio determinado el cual es esencial para reducir el estrés y conseguir mejor reposición. El animal debe poder tumbarse y moverse en la cuadra sin dificultad. Es muy importante intentar hacer una zona para el descanso de los animales diferenciada de la zona de comida y cuidar de esa zona de descanso.

El espacio individual necesario está en función del peso vivo del ternero, pero como referencia podemos indicar que en fase de crecimiento y acabado no debe tener menos de 3 m². Sería interesante llegar a 4 m² por ternero.

Espacio de comedero

El ternero es un animal jerárquico por lo que en las cuadras pueden observarse situaciones de competencia entre animales. Estas situaciones son en muchos casos la causa de aparición de problemas digestivos.

Cuando en una cuadra no hay el espacio de comedero necesario, el animal o animales dominantes van a impedir una ingesta "normal" de los otros animales menos dominantes. Se crea una variación del patrón de ingesta de tal manera que algunos animales tienden a comer pocas veces al día y de forma agresiva o masiva debido a la alta competencia en la cuadra.

La ingestión desmesurada de concentrado genera fermentaciones anómalas en el rumen que pueden derivar en problemas digestivos comunes.

No debe vigilarse sólo el espacio o longitud de comedero de concentrado, sino también el espacio de comedero de paja y manejo de la misma. Cada vez que un ternero come paja nos

Empresas & Productos

Investigación

ayuda a regular la acidez ruminal que le provoca la ingestión del pienso. El buen manejo de la paja significa que ésta debe estar suelta, nunca con las cuerdas y si es posible deshacer la paca, siempre en abundancia y apetecible. Este manejo es un punto clave para evitar el desencadenamiento de las alteraciones digestivas que conocemos. Una orientación de longitud de comedero por cabeza puede ser de: 15-20 cm/animal. En todo caso mínimo, 10 cm/ animal. La media de hoy en los cebaderos está sobre 5 cm/animal.

Bebederos

El agua, es uno de los principales nutrientes del ternero. Además, sin agua, el animal no come. Por tanto, es un punto que no debemos olvidar.

Es imprescindible que el agua esté limpia con un caudal adecuado e higienizada mediante algún sistema (cloro, ozono...). Se debe tener en cuenta

que el agua, debido a la capacidad de bebida que tienen estos animales, es una vía principal y directa para la entrada de microorganismos hacia el sistema digestivo.

La sanidad microbiológica en pienso y agua ha cobrado muchísima importancia ya que probablemente la monensina nos ayudaba a controlar alteraciones o crecimientos anómalos de la población microbiana en el rumen.

Una referencia de espacio de bebedero por animal es de 20 cm/10 animales. Sería muy interesante que cada cuadra constara de dos puntos de bebida como mínimo para reducir la competencia. Además, debemos evitar que comedero y bebedero estén demasiado cerca, y no colocarlos en la zona destinada a descanso.

Sanidad del pienso

Al igual que el agua, es importante controlar el estado sani-

tario del pienso. Las fábricas deben disponer de sistemas para evitar la contaminación excesiva de las materias primas y las mezclas. De la misma manera, los silos de recepción o almacenes en las explotaciones deben mantenerse limpios para asegurar que el pienso llegue lo más higiénico posible a los animales.

Es aconsejable limpiar y desinfectar las cuadras cada vez que se entran animales nuevos, así como los silos de almacenamiento, otros utensilios y equipos utilizados durante el cebo de los terneros.

Lotes

Intentar que no sean de más de 25 animales y conseguir el máximo de homogeneidad posible dentro de cada lote. Debe evitarse la incorporación de animales nuevos en un lote ya establecido y cualquier movimiento de los animales, para controlar mejor el nerviosismo y no alterar de nuevo la jerarquía.

Programa sanitario profiláctico

Deberá ser preparado por el veterinario que frecuenta la explotación para controlar la entrada de animales que pueden proceder de diferentes orígenes, tipo de animal, etc.

La supervisión de los animales y de las instalaciones en general (comederos, manejo paja, bebederos...) es aconsejable como mínimo dos veces al día, dentro de la rutina de trabajo diaria.

Conclusiones

La experiencia adquirida en esta primera e intensa fase de alimentación del ternero de engorde sin monensina nos dice que, los mejores resultados en producción los vamos a obtener gracias al trabajo conjunto de estos dos grupos de acciones.

Hoy en día, nutrición-manejo deben estar totalmente entrelazados para conseguir una buena producción. ●

SAYCA Automatización presenta el nuevo GALAXY STARLINE



El nuevo **Galaxy Starline** incluye un nuevo brazo, más rápido y con mayores posibilidades: sensores para detección y separación de leche anormal, un diseño más compacto y con nuevos componentes que garantizan un funcionamiento más económico y duradero.



Sayca Automatización

C/Domingo Fontán,4. 28028 - Madrid

Tfno: +34.645.81.11.82. Fax: +34.917.26.01.08

info@sayca.net

STARLINE⁺
GALAXY
Robotic Milking System

www.sayca.net

SUSCRÍBASE

Eumedia le ofrece las mejores publicaciones del sector agroalimentario, indispensables para estar al día de toda la actualidad económica, las últimas novedades técnicas y los mejores productos de calidad españoles.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos

Domicilio

Localidad Cod. Postal

Provincia E-mail

Telef. Fax N.I.F.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN*

- Mundo Ganadero (11 nº/año) 65,00 €
- Vida Rural (20 nº/año) 80,00 €
- Agronegocios en papel (42 nº/año) 58,00 €
- Agronegocios por Internet (42 nº/año) 45,08 €
- Origen (6 nº/año)..... 40,00 €

OFERTAS*

Mundo Ganadero

- Con Agronegocios en papel. 94,00 €
- Con Agronegocios por Internet 76,27 €

Vida Rural

- Con Agronegocios en papel. 109,00 €
- Con Agronegocios por Internet 91,27 €

50% Dto. en Origen (20€) si está suscrito o se suscribe a otra publicación de Eumedia S.A.

Ejemplar gratuito (si no conoce nuestras publicaciones puede solicitarnos un ejemplar gratuito)

- Mundo Ganadero Vida Rural Agronegocios Origen

TEMAS DE INTERÉS

- Veterinaria
- Porcino
- Ovino de leche
- Ovino de carne
- Caprino
- Vacuno de carne
- Vacuno de leche
- Avicultura de carne
- Avicultura de puesta
- Cunicultura
- Apicultura
- Equino
- Ganadería alternativa
- Agroalimentario

PROFESIÓN

- Ganadero
- Técnico superior/medio
- Industria sector
- Distribución maquinaria
- Distribución zoonosanitaria
- Distribución fitosanitaria
- Administración
- Estudiante



Mundo Ganadero



Vida Rural



Origen



Agronegocios

FORMAS DE PAGO

- Adjunto talón a nombre de Eumedia, S.A.
 - Domiciliación Bancaria (Código Cuenta Cliente):
C.C.C. ____ / ____ / ____ / ____
 - Contrarreembolso
 - Tarjeta Visa/Master Card
Nº ____ / ____ / ____ / ____
Válida hasta final ____ / ____
- Firma

SUSCRÍBASE

ENVIANDO SUS DATOS A

Eumedia, S.A. Dpto. de Suscripciones
c/Claudio Coello, 16, 1º. 28001 Madrid
☎ 91 426 44 30. ☎ 91 575 32 97
✉ suscripciones@eumedia.es

INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. Sus datos serán introducidos en nuestro fichero de datos de carácter personal y serán utilizados para el funcionamiento normal de nuestra relación comercial tanto de envío de ejemplares, facturación y envío de información que pueda ser de su interés. Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación en los términos establecidos en la legislación vigente, por favor póngase en contacto con nosotros en la dirección Eumedia, S.A., C/Claudio Coello, 16 1º, 28001 Madrid.

*Precios válidos para España para 2006.

eumedia

Formación e información
para el sector agroalimentario

Barcelona, sede de la "I European Novartis Swine Conference"

En esta Jornada participaron expertos en porcino de toda Europa

Durante los días 31 de marzo y 1 de abril se han realizado en Barcelona la "Novartis Swine Conference" para Europa con participación de veterinarios especializados en porcino de diversos países europeos como: Dinamarca, Holanda, Inglaterra, Alemania, Francia, Italia, Portugal y España, que pudieron atender las conferencias realizadas por Esteve McOrist, David Taylor, David Miller y Pia Conradsen, sobre la situación de las enfermedades emergentes a causa de la supresión de los promotores del crecimiento, y las novedades terapéuticas disponibles contra estas enfermeda-



des. Las conferencias realizadas por Eric Marin y el Antonio Colom trataron sobre competitividad de Europa en el mercado del porcino.

Jacinto Fernández de Aragón, responsable de Novartis

Sanidad Animal en España y Portugal, agradeció a los casi 100 participantes su asistencia en Barcelona a estas conferencias técnicas que permiten el intercambio de experiencias entre veterinarios de porcino de diferentes países de Europa. Tony Dutton, responsable de Novartis Animal Health Europa, explicó a los asistentes la nueva estrategia de Novartis apostando por el negocio de porcino como su mayor prioridad de inversión y desarrollo. ●

Nueva acreditación para Sohiscert

Sohiscert ha logrado la acreditación por ENAC de la Norma UNE-EN 45011 para la Ganadería Ecológica en productos de origen animal, sus transformados y productos para alimentación animal.

Sohiscert ya estaba acreditado desde junio del año 2000 para el alcance de productos vegetales de Agricultura Ecológica.

Con ello Sohiscert completa todos los alcances de Agricul-

tura y Ganadería Ecológica contemplados en el Reglamento CE 2092/91 del Consejo, de 24 de junio de 1991, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. ●

Laboratorios Ovejero en Zaragoza

Durante los días 25 al 28 de abril de 2006, Laboratorios Ovejero, estuvo presente, en la Feria Internacional de la Producción Animal-FIMA Ganadera (Zaragoza).

Ovejero contó en su stand con la visita de clientes nacionales así como por una importante representación de clientes internacionales, siendo atendidos ambos grupos por los responsables de los departamentos comerciales tanto del mercado nacional como de internacional, dándoles a conocer las novedades con las que cuenta su vademécum, especialmente lo referente a sus productos de reciente lanzamiento.

Aprovechando este marco de encuentro de veterinarios y en

especial del sector ovino, Laboratorios Ovejero organizó las II Jornadas Técnicas sobre Procesos Digestivos Neonatales en Pequeños Rumiantes en colaboración con la Facultad de Veterinaria de Madrid y Zaragoza, para lo cual contó con la participación de María Dolores Cid Vázquez y



Mercedes Gómez Bautista, cuyas ponencias versaron respectivamente sobre Procesos bacterianos y víricos en diarreas neonatales y Criptosporidiosis y Coccidiosis en corderos.

Al final del acto, se estableció una mesa redonda entre todos los participantes y asistentes en la que se debatieron las diferentes opiniones expuestas, así como los excelentes resultados obtenidos tras la aplicación del producto Basquin Plus CP para hacer frente a las mencionadas patologías. El acto fue clausurado por Juan José Ramos Antón, de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. ●

Karizoo presenta una nueva web www.kvital.com

Laboratorios Karizoo presenta la nueva web www.kvital.com, dedicada a la línea de productos Kvital para terneros de engorde. Kvital es un pienso mineral que permite sustituir la utilización de antibióticos ionóforos como promotores de crecimiento para vacuno de carne.

La web www.kvital.com ofrece información sobre el modo de acción y las ventajas técnicas de Kvital, así como los resultados productivos de campo oficiales y las conclusiones que, los propios clientes nos van aportando. Estas pruebas de campo realizadas en terneros, determinan la respuesta productiva a la adición del producto Kvital en condiciones comerciales en vacuno de carne.

La línea Kvital proporciona una reducción del coste de la alimentación de los terneros de engorde y, al mismo tiempo, optimiza el ecosistema ruminal, convirtiéndose en la forma más natural, segura y económica de producción de carne de vacuno.

La línea de productos Kvital contiene Xtract de Pancosma y Levucell SC (E-1711), además de otros extractos de plantas debidamente seleccionados. ●

Ingaso presente en la edición 2006 de FIMA Ganadera

Ingaso volvió a estar presente un año más en FIMA Ganadera, celebrada el pasado mes de abril en Zaragoza. Con motivo de este evento, Ingaso presentó al público asistente su nueva imagen corporativa. En esta ocasión la Feria resultó muy concurrida, y en ella se citaron un alto número de expositores y visitantes. El stand de Ingaso fue visitado por un gran número de profesionales del sector tanto nacionales como extranjeros, que pudieron conocer las últimas innovaciones tecnológicas de los núcleos y premezclas Ingaso. ●

Danisco Animal Nutrition presenta en Barcelona y Madrid una nueva fitasa

Phyzyme XP es un aditivo de nueva generación

Los días 3, 4 y 5 de mayo tuvieron lugar las Jornadas Técnicas Phyzyme XP en Barcelona y Madrid, en las que Danisco Animal Nutrition presentó al sector de la alimentación animal esta fitasa de nueva generación en la UE.

En breve, el Comité Permanente de la UE autorizará su uso como aditivo para alimentación animal, y se prevé que durante 2006 se obtendrá su registro en pollos, gallinas ponedoras, pavos, patos y ganado

porcino. Hay que destacar que Phyzyme XP cuenta con una larga y exitosa andadura en la producción animal en los continentes americano y asiático.

En este sentido, durante las jornadas técnicas, se hizo hincapié en la inversión en I+D e innovación llevadas a cabo por Danisco Animal Nutrition para la consecución de las características diferenciadoras de Phyzyme XP del resto de fitasas del mercado, gracias a las cuales se explican ciertas mejoras produc-

tivas. Así por ejemplo, de las experiencias prácticas recopiladas durante años en otros países se establece que Phyzyme XP mejora en más de un 20% el rendimiento productivo de los pollos de engorde respecto a otras fitasas del mercado.

Con esta fitasa Danisco Animal Nutrition apuesta una vez más por ofrecer al mercado nacional productos diferenciales y de nueva generación, forjados en las nuevas tecnologías y en innovación. ●

El stand de Pfizer acapara la atención en FIMA Ganadera

Durante FIMA Ganadera 2006, celebrada en Zaragoza del 25 al 28 de abril, Pfizer Salud Animal ha estado presente con un original espacio comercial, donde los numerosos visitantes tuvieron la ocasión de, además de conocer las últimas novedades en productos zoonos, pasar un buen rato jugando al fútbol.

Porque siempre se agradece un respiro en el trabajo, Pfizer Salud Animal puso un campo de juego a disposición de aquellos que quisieron aliviar tensiones y pasar un rato agradable

con compañeros y amigos.

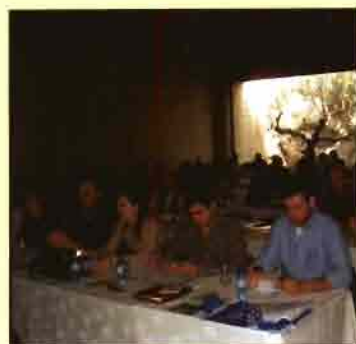
En cuanto a los productos, verdaderos protagonistas del encuentro, destacaron en vacuno de leche: Excenel RTU, en el mercado de los antibióticos, Rimadyl, en el de los AINES, y CattleMaster, en el de biológicos. En vacuno de cebo estuvo presente el antibiótico Draxxin, el antiparasitario Dectomax y también el biológico CattleMaster. Finalmente, en el área de porcino,



Naxcel (producto que se lanzó el 14 de septiembre de 2005), Stellamune Uno (con nuevo registro de inducción de inmunidad a las dos semanas de la vacunación) y Draxxin, fueron los productos estrella. ●

Jornadas Técnicas Porcinas de Tegasa

El pasado día 15 de marzo de 2006, se celebró en Villanueva de Gállego, la primera jornada técnica de porcino de la Cooperativa Virgen del Rosario, patrocinadas por Tegasa y su distribuidor Anupal. En la reunión, a la que acudieron más de 80 profesionales, se trató de la normativa actual del bienestar animal y perspectivas futuras del sector, la nutrición y manejo en



el post-destete, análisis de coste de producción y la influencia en la rentabilidad de las explotaciones porcinas y del manejo en el periparto. Las jornadas fueron un gran éxito de asistencia y contenidos tratados, por lo que el propósito de los patrocinadores y organizadores es continuar con esta iniciativa en un futuro, exponiendo temas de interés para los profesionales del sector porcino. ●

Laboratorios Zotal recibe el Premio a la Producción Limpia

La Consejera de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, F. Coves, ha entregado recientemente el "Premio a la Producción Limpia" a la empresa sevillana Laboratorios Zotal, dedicada a la fabricación y distribución de desinfectantes de uso ganadero y doméstico, además de otras especialidades farmacológicas y productos de higiene veterinaria.

Con este galardón, la Consejera de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, pretende distinguir a aquellas empresas andaluzas destacadas por su defensa de los valores medioambientales. Los resultados obtenidos por el nuevo Plan de Minimización de Residuos implantado por Laboratorios Zotal lo avalan: han reducido en un 68% sus envases conta-



minados y casi en su totalidad las mermas de plásticos contaminados y emisiones a la atmósfera de gases contaminantes e inductores del cambio climático.

Por otra parte han insonorizado su planta (Camas-Sevilla), pues había que corregir dos puntos que superaban los niveles de ruido.

Como reflejo de esta apuesta por la calidad, hace cuatro años se crearon los departamentos de I+D+i de calidad y medio ambiente.

Gracias a su trabajo, Laboratorios Zotal es hoy la única Pyme en España, que ha validado su sistema de gestión medioambiental con la certificación EMAS de la Unión Europea.

Las otras treinta y tres empresas andaluzas que la poseen son grandes industrias, hoteles y hospitales. ●

Sarnán curán®

Así de fácil

* SARNACURAN Solución. **Composición:** 100 ml contienen 50 g de Phoxim (dióxido) trifosforotioximino-terilacetónitrilo. **Indicaciones:** Control de sarna Psoroptes, Sarcoptes, Cnidoptes, piojos, moscas, malófagos, garrapatas y larvas de moscas en las heridas. **Especies de destino:** Porcino, ovino, perros y equino no destinado a consumo humano. **Dosis:** 1 ml de Sarnacurán por 1 L de agua. **Contraindicaciones:** Contraindicado en animales enfermos, debilitados, sometidos a estrés o en periodo postoperatorio. **Advertencias especiales:** No administrar a ovinos cuya leche se destine a consumo humano. No administrar a équidos cuya carne se destine a consumo humano. **Tiempo de espera:** porcino 21 días. Ovino 28 días. No permitido su uso en équidos cuya carne se destine al consumo humano. Leche: no usar. Reg.: 9455. **Con prescripción veterinaria.**

QUÍMICA FARMACÉUTICA BAYER. S.A.
División Animal Health (AH)
Pau Claris, 196 - 08037 Barcelona
Tel. 93. 495. 65. 00
www.bayervet.net



Bayer HealthCare

MLT : la cultura del trabajo ~~bien hecho~~

mejor



manipulando paja



limpiando granjas



ensilando



cargando cereales

La cultura del trabajo bien hecho significa optimizar todas las tareas de la finca con más rapidez y más eficacia que nunca.

Esté manipulando paja, o ensilando, limpiando las granjas, cargando camiones, manejando estiércol o manipulando cereales, MLT trabajará más horas que cualquier otra máquina de su finca.

Sus prestaciones hidráulicas, su fuerza, su seguridad y su maniobrabilidad son todas las características que hacen de Manitou el líder en agricultura.