

Mundo Ganadero

SEPTIEMBRE 2000. AÑO XI. Nº 125

Explotación de **vacuno** en la economía de montaña

La calidad de la canal y la carne **ovina** en Europa

Nuevas **indemnizaciones** por sacrificio

Cobactan®

intervet

En Mastitis Metritis Agalaxia y Enfermedades Respiratorias

la solución relámpago

Cobactan® 2.5%

Composición: Colistina (sales), 25 mg/accipero s.p. 1 ml.

Indicaciones: Tratamiento de procesos respiratorios, mastitis agalaxia por E. coli con sintomatología sistémica y otras infecciones bacterianas que se indican en el prospecto.

Administración: Cobactan® Inyectable se administra por vía intramuscular.

Dosificación: Cerdos: Procesos respiratorios: 2 ml / 25 Kg p.v., cada 24 horas durante 3 días sucesivos. Síndrome MMA: 2 ml / 25 Kg p.v., cada 24 horas durante 2 días sucesivos.

Período de supresión: Carne: Cerdos 3 días, Lechones 5 días, Leche 1 día.

Contraindicaciones: La hipersensibilidad a las tetraciclinas es poco frecuente, no obstante no debe administrarse a animales que hayan manifestado hipersensibilidad a los antitéticos tetracíclicos.

Interacciones: Es conocido que existe una sensibilidad cruzada a las tetraciclinas para bacterias pertenecientes al grupo de las tetraciclaciones.

Incompatibilidades: No se han descrito.

Efectos secundarios: 12 hrs. del preparado puede haber una reacción tóxica localizada. Esta lesión puede desaparecer 15 días después de la última administración.

Especies de destino: Svinos y cerdos.

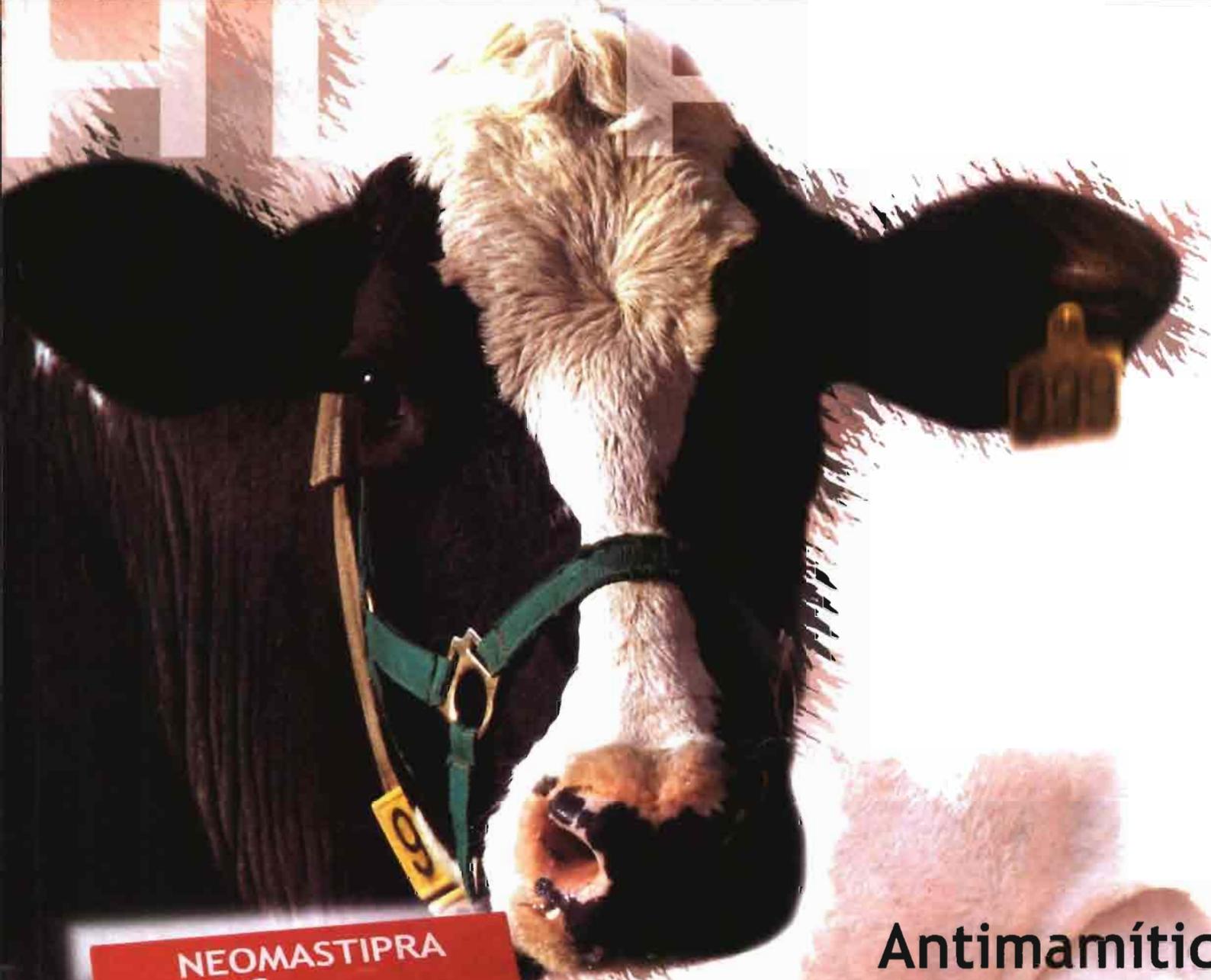
Condiciones para su conservación: Manténgase a temperaturas inferiores a 20°C y al abrigo de la luz. Mantener fuera del alcance de los niños. Tras la primera extracción el preparado conserva todas sus cualidades durante 4 semanas. Eliminar el producto sobrante y los envases de forma segura.

Presentación: Viales con 50 y 100 ml.

Prescripción veterinaria. Registro nº 1222/ESP. ® Marca registrada.

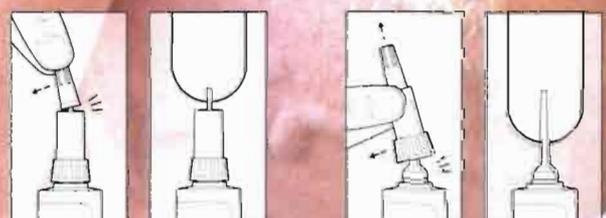
Laboratorios Intervet S.A. • Polígono El Montalvo, S/N • Apartado 3006 • 37080 Salamanca
Teléfono: 923 19 03 45 • Fax: 923 19 03 27 • E-mail: informacion@intervet.com • www.intervet.com

Dossier porcino Ibérico



Antimamítico,
de amplio espectro

NEOMASTIPRA-LAC



CÁNULA CORTA

CÁNULA LARGA



LABORATORIOS HIPRA, S.A.

COMPOSICIÓN POR JERINGA:
Ampicilina 75 mg.
Cloxacilina 200 mg.

Reg. nº 247/1.239-ESP

Avenida La Selva, 135 · 17170 Amer (Girona) Spain
Tel. (34) 972 43 06 60 · Fax (34) 972 43 06 61
<http://www.hipra.com> · E-mail: hipra@hipra.com

DIRECTOR
Prof. Dr. Buxadé Carbo
*Catedrático U.D. Producciones Animales
ETSI Agrónomos U.P.M.*

CONSEJO DE REDACCIÓN
Dr. Argimiro Daza
*Prof. Titular U.D. Producciones Animales
E.T.S.I.A., U.P.M.*

Prof. Dr. J. F. Gálvez Morros
*Catedrático U.D. Alimentación Animal
E.T.S.I.A., U.P.M.*

Prof. Dr. Vicente Gaudioso
*Catedrático de Producción Animal
Facultad de Veterinaria. León*

Prof. Dr. Tomás Pérez y García
*Catedrático de Biología
Facultad de Veterinaria. Madrid*

Prof. Dr. Marcos Rico
*Catedrático U.D. de Fisiogenética
E.T.S.I.A., U.P.M.*

Prof. Dr. José Luis Sotillo
*Catedrático de Producción Animal
Facultad de Veterinaria. Murcia*

Dr. Agustín Rico
Comunidad Autónoma. Madrid

Prof. Dr. Isidro Sierra Alfranca
*Cátedra de Producción Animal
Facultad de Veterinaria. Zaragoza*

EUMEDIA, S.A.
Redacción, Administración y Publicidad
CLAUDIO COELLO, 16, 1.º Dcha.
28001 MADRID
TELÉF.: 91 426 44 30. FAX: 91 575 32 97
E-mail: em@eumedia.es

REDACCIÓN
Luis Mosquera. Periodista. (coordinación)
Vicente de Santiago. Periodista.
Alfredo López. Periodista.
Ataúlfo Sanz. Periodista.
E-mail: redaccion@eumedia.es

DPTO. PUBLICIDAD
Julia Domínguez (coordinación).
Nuria Narbón. Olga Sánchez.
E-mail: publicidad@eumedia.es

DELEGACIÓN COMERCIAL EN CATALUÑA
Miguel Munill. C/ Buenos Aires, 52 - 1.º. 08036-
Barna. Teléf.: 93 321 21 14. Fax: 93 322 04 71.

DPTO. ADMINISTRACIÓN
Concha Barra.

DPTO. SUSCRIPCIONES
Mariano Mero. Mercedes Sendarrubias.
Cristina Cano.
E-mail: suscripciones@eumedia.es

DISEÑO Y MAQUETACIÓN
Jaime Muñoz.

FOTOMECÁNICA: Marfil.

IMPRESIÓN: Omnia Industrias Gráficas.

EUMEDIA, S.A. no se identifica necesariamente
con las opiniones recogidas en los artículos fir-
mados. © Reservados todos los derechos foto-
gráficos y literarios.

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

EUMEDIA, S.A.
PRESIDENTE: Eugenio Oechialini
VICEPRESIDENTE: José María Hernández

**PRECIO SUSCRIPCIÓN ANUAL CONJUNTA
MUNDO GANADERO + AGRONEGOCIOS:**

ESPAÑA: 10.500 ptas. (63 euros).

EXTRANJERO: consultar al Dpto. suscripciones

24

El genotipo del cerdo y los requerimientos de fósforo



Explotación de vacuno en la economía de montaña

30

34

Dossier:

Sistemas de explotación del cerdo Ibérico y sus cruces

Planificación de explotaciones intensivas de porcino Ibérico



La inseminación artificial en el cerdo Ibérico

La calidad de la canal y la carne ovina en Europa

60

68

El queso como motor de desarrollo en Extremadura



Preparación y distribución de alimentos para ganado

74

Encuesta	22	Carta del director	4
Noticias mundo veterinario	56	Actualidad	6
Noticias empresas	84	Organizaciones profesionales	16
Noticias caza	90	Ferias y congresos	18
Noticias motor	92	Entrevista	20
Agrolibrería	94		

El subsector del porcino Ibérico

Estimado amigo y lector de *Mundo Ganadero*: vamos a dedicar la presente carta, si usted no tiene inconveniente, a hablar un poco del subsector porcino español y más concretamente (puesto que este número de nuestra revista va a estar en la Feria de Zafra) del subsector del porcino Ibérico. En este contexto nos parece oportuno comentar que, cuando en el seno de la Unión Europea se comenta algún tema acerca del subsector porcino español, en una primera instancia siempre se están refiriendo al "subsector porcino español del cerdo blanco" (aceptando este término en su sentido más amplio).

La razón de esta realidad, más cuantitativa que cualitativa, hay que buscarla, además de en la relativa ignorancia de la verdadera realidad del subsector porcino español, en dos cuestiones que son claves a nivel de la Unión. Por una parte, está el enorme desarrollo que ha tenido el subsector del porcino intensivo en España en los últimos 15 años y, por otra, no menos importante, se encuentra la incidencia (para muchos Estados miembros, "dolorosa") directa de nuestro subsector porcino en el complejo, y estructuralmente excedentario, mercado porcino de la propia UE-15.

En lo que al primer punto se refiere, no hay que olvidar que, por ejemplo en el año 1955, el censo total de cerdas de vientre mayores de un año en España ascendía a 1.551.000 cabezas, de las cuales un número muy significativo, 568.000, correspondían al tronco Ibérico habiendo, además, otras 521.000 que eran cruzadas (en aquella época estaban censadas también unas 36.000 cerdas de raza Chata Murciana, 87.000 reproductoras de raza Chata Vitoriana, unas 225.000 hembras mayores de un año de raza Celta y unas 114.000 reproductoras de raza Large White).

En la actualidad del año 2000, el número de reproductoras porcinas en nuestro país es muy probable que se aproxime a la cifra de los 2,8/2,9 millones de cabezas (lo que viene a suponer un 21/22% del total de la cabaña de cerdas reproductoras de la UE-15); de ellas, únicamente unas 200.000 pertenecen al tronco Ibérico.

De estas mencionadas 200.000 cerdas, unas 105.000 reproductoras puede que sean Ibéricas, más o menos puras, y las otras 95.000 hembras cruzadas. En este aspecto, el cambio ha sido drástico porque en la década de los años 70 un 85% o más de todas las reproductoras del tronco Ibérico presentes en España eran cerdas cruzadas.

Respecto al segundo aspecto mencionado, debe tenerse en cuenta que en el año 1955 se sacrificaron en nuestro país únicamente unos 2,3 millones de cabezas de porcino, que dieron una producción, expresada en peso canal, de 186.000 toneladas. De estos 2,3 millones de cabezas, probablemente no menos de un 25 o un 30% correspondería a animales cebados del tronco Ibérico. Actualmente, en el año 1999, se han sacrificado en España unos 35,7 millones de cabezas de ganado porcino, de las cuales sólo unos 1,7 millones (menos de un 5%) corresponden a animales del tronco Ibérico (y de éstos 1,7 millones, unas 450.000 cabezas, son de montanera y el resto de pienso).

Por último, dentro de este mismo segundo aspecto señalado,

hay que significar que, de acuerdo con nuestras estimaciones, en el año 1999 habremos exportado básicamente al Mercado Único de la Unión (por lo cual el término "exportado" es muy didáctico, pero aquí inapropiado, aunque nos permitimos, en mor de la claridad, utilizarlo) el equivalente a unas 450.000/470.000 toneladas de carne. De ellas, unas 352.000 toneladas son realmente de carne, expresadas en equivalente carne/canal, y el resto corresponden a unos 1,5 millones de cabezas de animales exportados vivos; unas 800.000 cabezas con destino a Portugal y, el resto, casi todo a Italia. Estas cabezas exportadas vivas corresponden, a su vez, a unas 116.000/117.000 toneladas de equivalente carne/canal.

No obstante, a pesar de todos los datos expuestos, el subsector porcino del cerdo Ibérico, que está creciendo con fuerza en estos últimos años, debería tener, en la realidad de la Unión del año 2000, un merecido "protagonismo cualitativo propio"; y debería poseer este protagonismo porque, en el seno de esta misma UE (que, como ya hemos comentado, cuando tiene "pesadillas porcinas" los cerdos que aparecen en sus sueños son, como mínimo, en el 50% de los casos, porcinos españoles), la "agrupación Ibérica" constituye, en nuestra opinión, una "realidad zootécnica" prácticamente única (aunque se empeñen en argumentar lo opuesto los señores del cerdo Limousin o del jamón de Parma, por citar sólo dos ejemplos).

Entrando ya de lleno en el tema, objeto fundamental de la presente Carta, el subsector del porcino Ibérico, hay que significar que el "protagonismo productivo" del mismo lo sigue ostentando en España la Comunidad Autónoma de Extremadura. En efecto, en esta Comunidad la producción agraria genera unos 235.000 millones de pesetas anuales, de los cuales unos 44.000 millones (prácticamente un 19%) los produce el subsector porcino y, de ellos, un 90% (unos 39.000 millones) corresponden al porcino Ibérico.

Pero hay más. De acuerdo con los excelentes informes que regularmente publica la Caja de Badajoz (y que el señor Muslera siempre tienen la gentileza de remitirnos), un 65% del total de cerdas Ibéricas puras que hay en España y, prácticamente, un 50% del total de las cruzadas están ubicadas en esta Comunidad Autónoma, al igual como sucede a nivel del engorde: un 60% del total de cerdos de montanera que se producen en España proceden de Extremadura y de ella también procede el 45% de los cerdos "Ibéricos de pienso" que llegan al sacrificio.

No obstante, al subsector del porcino Ibérico, a pesar de lo mucho que se ha avanzado en los últimos tiempos (como queda bien de manifiesto en el libro que hemos coordinado y que se va a publicar a finales de septiembre: "El cerdo Ibérico: aspectos claves"), todavía le queda un largo y tortuoso camino por recorrer si realmente desea posicionarse, en un futuro a medio plazo, como una opción significativa y rentable en el ámbito del subsector porcino de la UE (y no se olviden aquí dos cuestiones que nos parece van a ser claves en este futuro: la primera, el tema de las razas negras del este de Europa, alguna de las cuales ya las empezamos a conocer o, al menos, a catar, en España; y, la



segunda, que un cerdo Ibérico cebado tienen muchas más cosas que el lomo, las paletas y los jamones).

Seguimos siendo de la opinión que debe seguirse avanzando en la racionalización de los sistemas de explotación; deben homogeneizarse mucho más las producciones, estableciéndose una normativa de clasificación de las producciones y de los productos que sea realmente válida para todos los estamentos implicados (se habría de partir, probablemente, del Reglamento CEE 2082/92 y subsiguientes).

Esta normativa, que, sin duda, es compleja y que también necesita ser amplia, debe poder garantizar la transparencia y la trazabilidad de los procesos y de los productos, para verdaderamente generar una confianza consolidada (no coyuntural) en los consumidores.

En nuestra modesta opinión, el objetivo clave que debe perseguir este subsector es el de conseguir producir, a partir de la genética del tronco Ibérico (en el o los niveles de pureza que se establezcan para cada caso concreto), con y/o sin la ayuda de los productos vegetales de la dehesa (todas las opciones pueden ser válidas, pero son, conceptualmente, significativamente distintas), una gama de productos lo más amplia posible que:

- Estén perfectamente identificados (trazabilidad).
- Sean, dentro de cada categoría, lo más homogéneos posible (tipificación objetiva).
- Tengan unas elevadas calidades: objetiva y subjetiva.

Lógicamente, el objetivo final debe ser llegar, a nivel global, a partir de la fijación de los puntos críticos y el establecimiento de los correspondientes protocolos (tal y como ya se está empezando a hacer en algunos casos de forma muy correcta) a las marcas y a los logotipos de calidad, con las correspondientes certificaciones oficiales, otorgados por empresas neutras y homologadas en la UE de certificación.

Evidentemente, todo lo expuesto debe comportar, necesaria y paralelamente, una clara acotación de los actuales niveles de picaresca y fraude, el establecimiento de una base comercial válida para estar, con todos los derechos, en el Mercado Único

de la UE y, finalmente, la posibilidad real de establecer una correcta y transparente política de precios.

Para concluir: confiemos haber sabido exponer con claridad que, como indicábamos al principio de esta carta, el camino que le queda por recorrer al subsector porcino del cerdo Ibérico, a pesar de lo mucho que ya se ha andado, no es poco, ni es fácil. No obstante, los "mimbres" están. Confiemos que entre todos seamos capaces de fabricar unos "cestos" adecuados, para poderlos vender con beneficio en el cada día más complejo mercado de la Unión Europea.

Amigo mío, no quisiera despedirme de usted sin desearle que haya tenido una vuelta de las vacaciones (partimos del supuesto de que usted, como persona inteligente que es, ha disfrutado o va a disfrutar de sus merecidos días de asueto) repleta de salud, de vitalidad y de buena disposición de ánimo, para, con la mejor de sus sonrisas, pagar el carburante, cada día, un poco más caro y aportar, cada mes y durante los próximos, un poco más de dinero para llegar al final. Pero, no se preocupe, ¡todo está controlado... (dicen)!

Un saludo muy afectuoso,

Fdo.: Carlos Buxadé Carbó
Director de *Mundo Ganadero*

El MAPA actualizará anualmente los importes de indemnización por sacrificio obligatorio

Críticas del sector ganadero a la tardanza en aprobar la norma estatal

Con un retraso más que considerable, el Consejo de Ministros del 7 de julio (cuando ya estaba en la calle el número de MG de ese mes), aprobó el Real Decreto 1.328/2000 por el que se establecen para el año 2000 los nuevos baremos de indemnización por sacrificio obligatorio de aquellos animales que reaccionan positivamente a las pruebas diagnósticas o de los que la autoridad competente considere infectados, dentro de los programas nacionales de erradicación de enfermedades.

Según el Ministerio de Agricultura, las compensaciones (ver cuadros I y II) se harán efectivas, una vez que se haya realizado el sacrificio de los animales afectados, dentro del plazo máximo de treinta días naturales, contados a partir de la fecha de notificación y marcaje del ganado.

Con esta disposición, se actualizan los precios hasta ahora vigentes para bovino, ovino y caprino, ajustando el valor de las indemnizaciones a las variaciones que se producen en el precio de los animales en el mercado.

CUADRO I. Indemnizaciones por sacrificio obligatorio de animales. Año 2000.

Ganado bovino		Valor (ptas.)	Valor (euros)	Unidad
Hasta 3 meses de edad		26.000	156,26	Pts./Unidad
Desde 3 hasta 12 meses		50.000	300,51	Pts./Unidad
Desde 12 hasta 24 meses		64.000	384,65	Pts./Unidad
Desde 24 meses hasta 5 años		88.000	528,89	Pts./Unidad
Desde 5 años hasta 10 años		80.000	480,81	Pts./Unidad
Mayores de 10 años		40.000	240,4	Pts./Unidad

Sector	Aptitud	Valor (ptas.)	Valor (euros)	Unidad
Ovino	Lechera	15.000	90,15	Pts./Unidad
	Cármica	12.500	75,13	Pts./Unidad
	Cármica (+ de 5 años)	7.000	42,07	Pts./Unidad
Caprino	Lechera	12.500	75,13	Pts./Unidad
	Cármica	7.500	45,08	Pts./Unidad
	Cármica (+ de 5 años)	3.800	22,84	Pts./Unidad

Fuente: Ministerio de Agricultura.

De acuerdo al texto aprobado en su día, el importe de los baremos podrá alcanzar el 75% del valor establecido según la categoría del animal, pudiendo llegar al 100% del valor fijado de la indemnización para aquellos animales de la especie bovina, que fueran objeto de decomiso total por parte de la inspección veterinaria del matadero donde se sacrificuen las reses.

Asimismo, estos valores podrán incrementarse hasta un máximo de un 10%, para aque-

llos animales bovinos (por vez primera) y ovinos y caprinos, cuyos propietarios acrediten su inclusión en la Agrupación de Defensa Sanitaria (ADS), pudiendo percibir una indemnización suplementaria de hasta mil pesetas por cabeza, en concepto de destrucción higiénica "in situ", si los animales son sacrificados en la propia explotación, siempre que exista una autorización y se realice la operación bajo la vigilancia de los órganos competentes de las comunidades autónomas.

En los apriscos de ovino y caprino en los que se produzca "vaciado" sanitario, el valor de indemnización sólo se pagará por los animales mayores de ocho meses.

Por ganado ovino y caprino de aptitud lechera se entiende a los animales de ordeño que produzcan de media en su explotación un mínimo de 100 litros de leche por cabeza y año y, en el caso del ganado ovino que, además, cobren la prima compensatoria como oveja de tal aptitud.

Escaso aumento. Estos baremos de indemnización no se actualizaban desde 1993

(Orden de 15 de marzo de 1993) y, según el MAPA, se basan en los precios reales medios de mercado, alcanzados durante 1999 por los animales de estas especies. Sin embargo, las organizaciones de ganaderos consideran escaso dicho incremento, puesto que no llega ni a cubrir la inflación que se ha producido durante el periodo que va entre los años citados.

El importe real, a excepción de los casos puntuales señalados, de las indemnizaciones se queda en el 75% del total fijado por animal sacrificado a causa de las enfermedades incluidas en los Programas Nacionales de Erradicación.

La mayoría de las campañas de saneamiento ganadero comenzaron en el pasado mes de marzo, por lo que las organizaciones agrarias han exigido a las respectivas Consejerías de Agricultura autonómicas competentes en esta materia que, para evitar agravios comparativos entre los ganaderos de los diferentes territorios, apliquen la indemnización en función de los nuevos criterios marcados en el Real Decreto 1.328/2000, de 7 de julio, modificando, si es el caso, la normativa que estuviere en ese momento aprobada. ■

CUADRO II. Comparativa entre importes de los baremos de indemnización por sacrificio obligatorio de los animales en los años 1993 y 2000. En pesetas/unidad.

Sector	Tipificación	Importes 1993	Importes 2000 (75%)	Diferencia %
Bovino	Hasta 3 meses	17.000	19.500	+14,7
	Más de 3 y hasta 12 meses	34.000	37.500	+10,8
	Desde 12 hasta 24 meses	44.000	48.000	+9,1
	Más de 24 meses y hasta 5 años	60.000	66.000	+10,1
	De 5 años o más	55.000	66.000	+9,10
	Mayores de 10 años	-	30.000	-
Ovino	De aptitud lechera	7.000	11.250	+60,7
	De aptitud cármica	6.000	9.375	+21,8*
	De aptitud cármica de más de 5 años	-	5.250	-
Caprino	De aptitud lechera	8.000	9.375	+17,10
	De aptitud cármica	5.000	5.625	+15,25*
	De aptitud cármica de más de 5 años	-	2.850	-

Fuente: UC-DOAG.

* Cifras resultado de la media aritmética de los dos importes de los animales con aptitudes cármicas.



ENESA INFORMA

PISCIFACTORIAS DE TRUCHAS Y ACUICULTURA MARINA

Seguro de Inundación, Avenida, Riada, Viento Huracanado, Rayo, Incendio o Explosión para las Piscifactorías de Truchas. Además de estos riesgos se pueden contratar unas garantías adicionales que, en función de las condiciones que reúna la piscifactoría, pueden amparar daños por Contaminación Química o por ciertas enfermedades sobre cuya incidencia no intervenga el manejo.

El ámbito de este seguro se extiende a todos los centros de piscicultura industrial instalados en aguas continentales, destinados a la producción de Trucha y sus garantías duran un año a contar desde su entrada en vigor.

Son asegurables los animales de la especie *Salmo Gairdneri* (Trucha arco iris o Trucha americana), incluyendo las fases de alevines, jaramugos y truchas.

Seguro de Acuicultura Marina para las producciones de Dorada, Lubina y Rodaballo. Se compone de una garantía básica que cubrirá los daños de naturaleza climática u otros fenómenos excepcionales como Rayo, Inundación en las instalaciones en tierra, Oleajes o Rotura de Redes, Depredadores Marinos, Marea Negra y unas garantías adicionales de enfermedades no debidas al manejo y Contaminación Química, cuya contratación estará condicionada por las características de las instalaciones.

Seguro de Acuicultura Marina para la producción de Mejillón, también dentro de la Acuicultura Marina, son asegurables las bateas de Mejillón de la Comunidad Autónoma de Galicia, que dispongan de la correspondiente Concesión Administrativa. Puede asegurarse la producción, de la especie *Mytilus galloproincialis*, de cualquier edad o tamaño y tanto estén dedicados al consumo fresco como para industria.

En este seguro se cubren las pérdidas en cantidad que sufran las producciones de mejillón por Temporales, Marea negra y desprendimientos por cierres debidos a Marea Roja.

El porcentaje de subvención a aplicar se obtiene mediante la suma de los distintos porcentajes que, según las características del asegurado, le corresponden entre los siguientes:

Tipo de subvención	Porcentaje
Subvención base	13%
Subvención por contratación colectiva	5%
Subvención adicional	14%

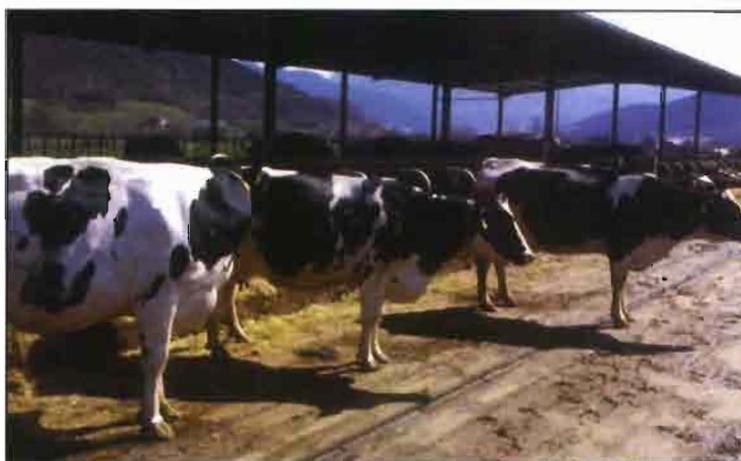
Puede solicitar más información a la ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS c/Miguel Angel 23-5ª 28010 MADRID y a su Tomador del Seguro. Éste se encuentra próximo a usted y le puede aclarar las dudas antes de realizar la póliza y posteriormente asesorarle en caso de siniestro.

El sector aboga por alargar el plazo de pago de los 3.524 millones de pesetas pendientes de tasa láctea

Las retenciones a ganaderos cubrieron apenas poco más del 36% de la "multa"

Como ya se anunció en el número 71 de nuestro semanario **AgroNegocios**, el balance de la campaña láctea 99/00 arrojó un rebasamiento de las entregas de leche declaradas y ajustadas sobre cuota nacional de 87.632 toneladas, tras haberse realizado el ajuste en materia grasa y las compensaciones a nivel de primer comprador y a nivel estatal, lo que dio lugar a una liquidación de tasa por 5.194.678 millones de pesetas, que se ha practicado a 314 primeros compradores (sobre un total de 656) y que afecta a 24.240 ganaderos de vacuno de leche.

Al cierre de esta edición, la Federación Nacional de Industrias Lácteas (FENIL), la Confederación de Cooperativas Agrarias de España (CCAIE) y las organizaciones agrarias ASAJA, UPA y COAG, solicitaban al ministro de Agricultura, Miguel Arias Cañete, una reunión urgente con la intención inicial de que se retrasase más allá del plazo límite del 20 de agosto la exigencia para abonar ante el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) la parte de la supertasa láctea (unos 3.524 millones de pesetas), que no hubiese sido ya abonada, a través de las retenciones de pago (unos 1.874 millones de pesetas) en las entregas realizadas sobre los ganaderos proveedores.



Estas organizaciones se mostraban preocupadas en la misiva a Arias, ya que de producirse el cobro de la supertasa en el trascurso del plazo fijado por el FEGA, "miles de familias ganaderas iban a atravesar graves dificultades económicas, debido a la retención de una buena parte o de la totalidad de los ingresos que les hubiese correspondido en el mes pasado". Y añadían, "más si cabe, por el hecho de que aún se estén descontando por algunos compradores los pagos de las multas correspondientes a campañas anteriores".

Además de exigir, entonces, al ministro de Agricultura el retraso en unos meses de la fecha de pago de la "multa", se solicitaba mantener un encuentro en este mes de septiembre para buscar con más profundi-

dad posibles soluciones a una situación que, por otro lado, tampoco es que sea nueva.

Estas soluciones, según fuentes del sector, pasan por ligar, en cierto modo, el reparto de las 350.000 toneladas en la actual campaña 2000/01 (así como de las 200.000 restantes del periodo siguiente) con el ajuste progresivo entre las cantidades producidas y entregadas realmente de leche y la cuota láctea disponible (aumentada con esas 350.000 t) en el vigente periodo o campaña.

"Multa" pendiente. El objetivo final sería, por tanto, que el pago por parte de los primeros compradores de lo que resta de liquidar en concepto de supertasa se pudiese realizar de forma progresiva y durante los meses que quedan hasta el final de la

misma (31 de marzo de 2001), con el fin de que muchos ganaderos proveedores "multados", no tuviesen que hacer frente "casi de golpe" a una merma importante de sus ingresos por entregas de leche por el pago de la tasa.

Los 3.524 millones de pesetas (casi un 68% de la "multa" total) que restan por abonar son el resultado de descontar 1.874 millones de pesetas de las retenciones de pago realizadas a ganaderos e ingresadas en la cuenta del FEGA y 203 millones de pesetas que por retenciones indebidamente se realizaron a un colectivo de 5.904 ganaderos y que deben ser devueltas por el organismo recaudador estatal.

Ese dinero, tal y como se establece en la normativa correspondiente, debe ser abonado por el primer comprador que, a su vez, se lo tendrá que exigir tanto a los ganaderos que se sobrepasaron en su cantidad individual de referencia, como a aquellos a quienes se les retuvo en el pago de sus entregas unas cantidades de dinero menores de las que finalmente resultaron en su balance, al haber sobrepasado su cuota láctea.

El camino seguido por el FEGA, como organismo recaudador de la liquidación de la tasa láctea fue, en primer lugar, remitir desde mediados de julio pasado a los compradores autorizados, con ganaderos que han caído en tasa, la liquidación necesaria para poder hacer efectiva la misma.

Días más tarde, el FEGA remitió a los compradores que no tienen que pagar tasa el resto de la documentación, así como los datos de los ganaderos que no sobrepasaron su cupo máximo y que entregaron a compradores, que sí tienen que liquidar al FEGA, con la situación pormenorizada de la situación de las retenciones de cada ganadero.

CUADRO I. Comparación de datos de liquidación de tasa láctea. Periodos 98/99 y 99/00.

	Periodo 98/99 (t)	Periodo 99/00 (t)
Entregas ajustadas	5.533.890	5.594.433
Excedidos (1)	310.170	293.621
Sobrantes (2)	175.334	128.927
Compensación a nivel de comprador (3)	113.017	97.402
Excedidos tras 1ª compensación (4) = (1) - (3)	197.153	196.219
Sobrantes tras 1ª compensación (5) = (2) - (3)	62.317	31.525
Reserva Nacional (6)	74.714	62.406
Sobrantes de ganaderos con cuota y sin entregas (7)	19.667	14.654
Compensación nacional (8) = (5) + (6) + (7)	156.698	108.585
Rebasamiento (1) - (8)	40.454	87.632

Fuente: Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA).

NO DEJE QUE *la Pasteurellosis* **LE ROBE**



Salud Animal

El importe unitario de la tasa aplicable al periodo 1999/2000 se fijó en el 115% del precio indicativo de la leche vigente en el primer día del periodo (1 de abril de 1999); es decir, 30,98 euros/100 kilos, con lo que la tasa quedó en $30,98 \times 115\% = 34,63$ euros/100 kg; es decir, 59,28 pesetas/kilo.

Según el FEGA, la liquidación que se debe hacer en concepto de tasa láctea es un tributo y, por lo tanto, tiene unos plazos que vienen fijados en el

iniciar un recurso.

Los compradores autorizados que hubiesen decidido pagar una parte de la deuda y recurrir la otra, tendrán que tener en cuenta que el importe pagado, más el importe del aval, tiene que sumar el total de la tasa láctea que les corresponda a cada uno de ellos.

Fraccionamiento de pago.

Además, como ya se adelantó también en el número 72 de **AgroNegocios**, existe la posibili-

dades el interés de demora previsto en el artículo 56 del citado Reglamento de Recaudación, incrementado en un 25% de la suma del principal, los intereses, según establece el artículo 52.5.

Asimismo, el comprador que hubiese elegido el aplazamiento, cuenta con el derecho, dentro de esa obligación, a aportar sendas garantías o avales parciales para cada uno de los plazos. En tal caso, cada garantía cubre la fracción correspondiente, los

dientes de entregar declaraciones 8 compradores autorizados.

El volumen de las entregas declaradas de leche por los 656 compradores autorizados ascendió a 5.527.396 t, correspondientes a 62.468 ganaderos proveedores. Una vez efectuado el ajuste correspondiente al contenido en materia grasa de dichas entregas, el volumen total ajustado quedó en 5.594.433 toneladas, con lo que el balance del periodo arrojó un rebasamiento de las entregas ajustadas declaradas, frente a la cuota global disponible de 87.632 toneladas.

En principio, 35.194 ganaderos (56,3% del total) realizaron entregas superiores a su cantidad de referencia disponible por un monto de 293.621 t sobre su cuota.

El resto de los productores (27.274) realizaron entregas inferiores o iguales a su cantidad de referencia disponible en el periodo, ascendiendo los sobrantes con respecto a su cuota en 128.927 toneladas. El balance inicial, teniendo en cuenta los datos anteriores, reflejó un rebasamiento de 164.694 toneladas (resultado de restar la cantidad sobre cuota de los ganaderos que se excedieron de la cantidad sobrante o por debajo de cuota de los ganaderos que no llegaron a cubrir la misma).

Tras la compensación realizada a nivel de primer comprador a aquellos ganaderos con derecho, los excesos con respecto a la cuota se elevaron a 196.216 toneladas, mientras que los sobrantes de cuota no utilizados en primera compensación ascendieron a 31.525 toneladas.

A esos sobrantes hay que añadir las cantidades de cuota no asignada de la Reserva Nacional (62.408 t) y la cuota de ganaderos que no realizaron entregas (14.654 toneladas), que representan un total de 77.062 toneladas. Restadas estas cantidades del balance inicial, se obtiene nuevamente la cifra de 87.632 t, que representa el balance definitivo de los rebasamientos, que no pudieron ser objeto de compensación y que supone una liquidación de tasa por 5.194.678.850 pesetas, practicada sobre 314 compradores y que afecta a 24.240 ganaderos.

■ / A. López.



artículo 20 del R.D. 1.684/90 del Reglamento General de Recaudación, que regula las deudas tributarias. Estos plazos son los que el conjunto del sector solicitaba a finales de julio al MAPA que ampliase.

El tiempo fijado reglamentariamente quedaba así: para las liquidaciones notificadas entre los días 1 y 15 de cada mes, desde la fecha de notificación, hasta el 5 del mes siguiente o el inmediato hábil posterior, y para las notificadas entre los días 16 y último de cada mes (la mayoría de las deudas por supertasa de la campaña 1999/2000), desde la fecha de notificación hasta el día 20 del mes siguiente (en este caso, el 20 de agosto, domingo) o el inmediato hábil posterior (21 de agosto).

En principio, para el FEGA sólo estarán satisfechas las deudas mediante el pago de las mismas o mediante recurso, previo aval bancario, necesario para

fraccionar el pago de la tasa láctea, tal y como viene regulado en los artículos 48 a 58 del Reglamento General de Recaudación. Aquellos compradores que decidieron fraccionar dicho pago en el periodo voluntario (21 de agosto, inicialmente), debieron solicitar dicho fraccionamiento antes de esa fecha, especificando el número de mensualidades (el FEGA no limita "a priori" las mensualidades, que pueden llegar a ser de hasta doce meses) y los motivos por los que se pide el fraccionamiento (dificultades financieras, fuertes inversiones, etc.)

Las solicitudes de pago fraccionado se dirigen a la presidente del FEGA, que es la que debe resolver y notificar a los solicitantes la concesión del fraccionamiento, con los plazos de amortización determinados, condicionada a la constitución de garantía en el importe resultante de aplicar a las cantidades pro-

intereses de demora y el 25% de ambas partidas.

Liquidación de tasa. La cuota global garantizada de entregas a compradores, establecida para España para el periodo 1999/2000 fue de 5.469.725 toneladas. Una vez computadas 37.076 toneladas de trasvases temporales de cuota, resultado de restar a 39.416 t de trasvase de venta directa (VD) a ventas a industria (VI), unas 2.340 t de venta industria (VI) a venta directa (VD), la cuota global disponible de entregas a compradores para el periodo citado ascendió a 5.506.801 toneladas.

En la pasada campaña, el número de compradores autorizados y, por lo tanto, con obligación de presentar la declaración anual de entregas, fue de 660, de los cuales 4 pertenecen a compradores no autorizados, quedando, a mediados de julio, pen-



CIERRE EL PASO *a la Neumonía*



Salud Animal

Las producciones ganaderas de calidad movieron 30.347 millones de pesetas en el año 1999

Cárnicos y derivados suponen el 47% de las ventas totales de productos con Denominación

Las ventas de carnes y derivados ganaderos (quesos, jamones y embutidos) amparados por alguna Denominación de Origen o Específica en el pasado año sumaron 30.347 millones de pesetas, volumen que con respecto a las ventas totales de este tipo de productos (sin incluir el vino) representan el 47%, según los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. De este total, casi la mitad corresponden a las ventas de quesos.

En concreto, las 13 Denominaciones de Origen de quesos que actualmente están reconocidas en España (Cabrales, Idiazábal, Mahón, Picón Bejes-Tresviso, Queso de Cantabria, Del L'Alt Urgell y la Cerdanya, La Serena, Majorero, Manchego Tetilla, Zamorano, Roncal y Quesucos de Liébana), movieron 15.063,5 millones de pesetas de los que la mayor parte fueron ventas en el mercado nacional, aunque también se registraron salidas importantes hacia los países de la Unión Europea y a otros países del mundo.

La producción total en ese ejercicio fue de 13.602.041 kilogramos para los que se utilizó 214,3 millones de litros de leche. Igualmente, el precio medio pagado a los ganaderos por este leche osciló entre las 42 pts./l de Mahón o Cantabria, hasta las 165 de La Serena (Badajoz). En pesetas por kilo, el queso más caro (precio medio en quesería) fue el Roncal y el más barato el queso de Cantabria.

En cuanto a las Denominaciones Específicas de carnes, los datos del Ministerio de Agricultura indican que las ventas totales alcanzaron en el pasado año los 7.602,8 millones de pesetas de los cuales, el 84,4% correspondió a la facturación de la Denominación Ternera Gallega; el 4,2% a la Carne de Ávila; el 1,8% a la Ternera Morucha de Salamanca; el 5,37% al Temasco

de Aragón; el 0,05% a los Pollos y Capones del Prat; el 2,6% al Cordero Manchego y el 1,5% restante al Lechazo de Castilla y León.

De acuerdo con las mismas fuentes, el número total de animales sacrificados en el año

de jamón y a 115.604 de paletas.

El valor económico de los jamones en el pasado ejercicio fue de 6.382 millones de pesetas y el de las paletas, de 1.246 millones de pesetas. Asimismo, el precio medio de estas produc-

un precio medio de 525 pesetas por kilo. Por ello, el valor económico de la denominación se elevó hasta los 10,3 millones de pesetas.

Otro producto de calidad derivado del porcino es la Sobrasada de Mallorca. En el



1999 dentro de una Denominación ascendió a 206.829 de los que 2.884 eran aves; 55.762 ovinos y el resto ejemplares de la especie bovina.

Toda la producción de estas carnes (excepto un pequeño volumen de Ternera Gallega que se exporta) se consumen en el mercado interno.

Jamones y embutidos. Por lo que respecta a los jamones, los datos que maneja la Administración cifran la producción total registrada por las cuatro Denominaciones de Origen que existen en España de 1999 en: 522.645 jamones marcados y 200.233 paletas. Asimismo, los animales sacrificados fueron 340.618 y la comercialización, que en este caso fue totalmente nacional, se elevó a 308.270 pie-

ciones osciló notablemente dependiendo del tipo de alimentación que tuvo el cerdo (bellota, pienso, etc.).

Dentro del sector del jamón de calidad destaca el hecho de que en los últimos diez años, la comercialización de jamones con reconocimiento de calidad se ha multiplicado por cuatro mientras que la de paletas ha crecido desde 15.000 unidades que se vendieron en 1989 a las cifras actuales.

Relacionado con el jamón por su origen porcino está, dentro de los productos con Denominación, el Lacón Gallego. En el año 1999 se comercializaron, según el Ministerio de Agricultura, 5.458 piezas de lacón (toda la producción registrada por el Consejo Regulador) con un peso medio de 3,5 kilogramos y

pasado año, se vendieron (según los datos del Ministerio de Agricultura) 2,57 millones de kilogramos de sobrasada "normal" a los que habría que sumar 129.510 kilogramos de sobrasada elaborada con cerdo negro. La mayor parte de la comercialización de la sobrasada mallorquina se realiza en el mercado nacional, pero gracias a la presencia cada año mayor de turistas en las Islas Baleares, la sobrasada ya empieza a ser conocida en los mercados exteriores. Como ejemplo, en 1999 se vendieron a países de la Unión Europea 28.193 kilos de estos productos.

En total, el valor económico de la sobrasada ascendió en el pasado año a 1.146 millones de pesetas y los precios medios fueron: 400 pts./kg para la produc-



EMPRESA DE FORMACIÓN PARA EL SECTOR GANADERO

Situación actual de los alimentos con protección

Los productos amparados por una Denominación de Origen (D.O.P.), o una Identificación Geográfica Protegida (I.G.P.), movieron en el pasado año 64.243 millones de pesetas, cifra que, comparada con las ventas del año anterior, supone un incremento del 9%, según los datos de la Subdirección General de Denominaciones de Calidad del Ministerio de Agricultura.

La mayor parte de las ventas (un 84,36%) se realizaron en el mercado nacional. De nuevo, el incremento del número de productos reconocidos con alguna Denominación y la clara preferencia de los consumidores españoles por las producciones de calidad han hecho posible este incremento.

En 1999 el número de Denominaciones de Origen y Específicas (indicaciones geográficas) ha pasado de 51 a 58, de las cuales 49 ya están inscritas en el Registro comunitario de Denominaciones e Indicaciones de Origen Protegidas.

A este respecto, las Deno-

minaciones incorporadas en 1999 fueron: Aceites Montes de Toledo; Quesos de l'Alt Urgell y la Cerdanya; Melocotones de Calanda; Kaki Ribera del Xúquer; Manzana Reineta del Bierzo; Azafrán de la Mancha y Pimentón de Murcia.

De acuerdo con los datos del Ministerio de Agricultura, el valor económico de las ventas de este tipo de producciones en los últimos diez años ha crecido un 396%, pasando de los 12.963 millones de pesetas del año 1990 a la cifra del pasado año. La evolución de las ventas en estos años fue progresiva y el año en el que el crecimiento fue mayor fue 1997.

En cuanto a la ponderación de las producciones alimentarias de calidad por el valor de sus ventas, el año 99 se saldó con el claro liderazgo de los quesos (23% de la facturación total), seguido de las frutas (18%), los cárnicos (14%), el turrón (13%), los jamones (10%), el aceite de oliva (9%), los espárragos (7%), el arroz (2%), los pimientos (2%) y el resto de

ción de cerdo blando y 800 pts./kg para la del negro.

Finalmente, y aunque ya no es un producto "porcino" sino "bovino", se encuentra entre las producciones ganaderas de calidad la Cecina de León. 1999 fue el año en el que se unificaron los precintos y se contabilizaron todas las piezas enteras sin tener en cuenta las diferentes partes (tapa, contra, babilla y cadera) como en años anteriores. Los datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura cifran en 11.273 las piezas comercializadas en el mercado nacional y en 1.253 las vendidas en el mercado exterior. En total, se vendieron en el pasado año 51.451 kilogramos de cecina a un precio medio de 2.800 pesetas por

kilo (las ventas totales ascendieron a 144 millones de pesetas).

Un dato relevante dentro de los productos ganaderos reconocidos con alguna Denominación o Indicación es que muchos de ellos son compartidos por varias comunidades autónomas. En concreto, de las seis producciones que se extienden por más de una región española, cuatro son ganaderas: el queso Idiazábal (en País Vasco y Navarra); el Jamón de Guijuelo (en Castilla y León, Castilla-La Mancha, Andalucía y Extremadura); la Carne de Avila (en Aragón, Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura, La Rioja y Madrid) y el Jamón de Huelva (en Andalucía y Extremadura). ■ / A. Sanz.

La formación es uno de los pilares básicos para reforzar la competitividad de las empresas y de sus trabajadores. El sector ganadero no es ajeno a esta realidad aún cuando se detecta un cierto déficit al respecto. Faltan empresas especializadas en formación específica para el sector, adecuación de la formación a las necesidades reales de la empresa, planificación a lo largo de varios años.

FEGAN, empresa especializada en formación para el sector ganadero, dispone de un Plan de Formación Continua por y para empresas agropecuarias con el apoyo de compañías y asociaciones del sector. Además disponemos de un plan de formación e inserción laboral donde formamos a futuros trabajadores de las empresas ganaderas a todos los niveles.

Relación de cursos organizados e impartidos por FEGAN:

- Patología en granjas de alta producción
- Porcinocultor de intensivo
- Reproducción en porcino
- Manejo y sanidad en el parto y la lactancia de cerdos
- Nutrición y manejo en ganado ovino
- Control de calidad de la leche
- Gestión informatizada de explotaciones ganaderas
- Formación de capataces de granjas
- Alimentación en vacuno de carne

Para participar en este Plan, cualquier empresa y/o autónomo puede solicitar su adhesión, sin que ello signifique compromiso alguno por su parte.

Información y solicitudes en FEGAN s. XXI S.L.:

Avda/ de la Jota 48, local 2. 50014 - Zaragoza. Telf: 976 47 50 95 Fax:976 47 55 58. e-mail: fegan@ctv.es

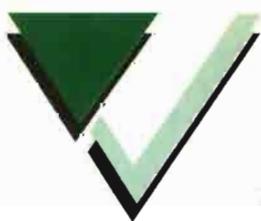


Plan realizado en el marco del II Acuerdo Nacional de Formación Continua y que cuenta con la financiación del Fondo Social Europeo

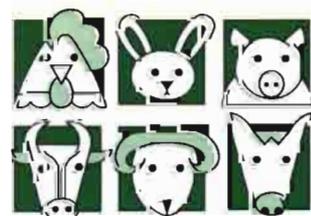
SP Veterinaria



**amor por los
animales**



s.p. veterinaria, s.a.



Cambios de nombres y competencias dentro de la Dirección General de Ganadería del MAPA

La S.G. de Ganado Extensivo integra a Leche y Productos Lácteos y Vacuno y Ovino

El Consejo de Ministros del pasado 30 de junio aprobó la modificación de la estructura orgánica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), con el fin, según este propio Departamento, de hacerla más acorde con las funciones que desempeñan los distintos órganos directivos.

Básicamente, el MAPA realizó un reparto competencial, de modo que, por un lado, las Secretarías Generales desarrollasen sus competencias sectoriales dentro del ámbito de decisión de la Unión Europea, mientras que la planificación y otras actuaciones en materia de desarrollo agrario y alimentario se mantuviesen prioritariamente en la Subsecretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación, ocupada por Manuel Lamela Fernández.

De la Secretaría General de Agricultura (que pierde el apellido "y de Alimentación"), al frente de la cual fue nombrada Isabel García Tejerina, continúan dependiendo la Dirección General de Agricultura, en la que se mantiene Rafael Milán Díez, y la Dirección General de Ganadería, al frente de la cual fue ratificado Quintiliano Pérez Bonilla.

Los cometidos encomendados a esta Dirección General de Ganadería son: elaboración de la normativa básica de aplicación en la ganadería española, incluyendo dentro de ésta las actividades de producción y sanidad de los animales; la coordinación de las actividades relacionadas con la producción ganadera, y el funcionamiento de los mercados ganaderos, su ordenación y mejora dentro de las competencias del Departamento, así como la cooperación con las CC.AA. en estas materias, en el marco de la sanidad exterior, la prevención de las enfermedades de los animales en las relaciones entre España y otros países; el registro de productos zosanitarios; la elabo-

ración de las propuestas que permitan establecer la posición española en las materias anteriormente señaladas en los foros internacionales y de la Unión Europea, así como, sin perjuicio de las competencias atribuidas al Ministerio de Medio Ambiente, el ejercicio de las funciones que la Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias, encomienda, en esta materia, a la Administración General del Estado.

Subdirecciones. De esta Dirección General dependen, a su vez, las Subdirecciones de Ganadería Extensiva, que integra las Subdirecciones Generales anteriores de Leche y Productos Lácteos, ocupada hasta entonces por María Josefa Lueso, y de Vacuno y Ovino, que llevaba Valentín Almansa de Lara; la Subdirección General de Alimentación Animal y Ganadería Intensiva, que viene a sustituir a la Subdirección General de Porcino, Avicultura y otras Producciones Ganaderas, que desaparece; la Subdirección General de Zootecnia, que no existía anteriormente y que integra además las competencias de la anterior Subdirección General de Medios de Producción Ganaderos y Vías Pecuarias, al frente de la cual estaba J. Luis Ruiz Tena; la Subdirección General de Sanidad Veterinaria, que ya existía en el organigrama anterior, y la Subdirección General de Sanidad Veterinaria Exterior, que se desgaja como Subdirección de la anterior.

A la Subdirección General de Ganadería Extensiva, al frente de la cual estará Valentín Almansa de Lara (BOE, 31 de julio), le corresponde el ejercicio de las competencias del Departamento sobre la producción y el funcionamiento de los mercados en materia de productos lácteos y derivados, ganado vacuno, ovino y caprino.

A la Subdirección General de

Alimentación Animal y Ganadería Intensiva, cuyo nuevo titular es Joaquín Serna Hernández, le corresponde el ejercicio de las competencias del Departamento sobre la alimentación de los animales y la producción y el funcionamiento de los mercados del ganado porcino, avicultura y otras producciones ganaderas.

A la Subdirección General de Zootecnia, al frente de la cual se ha nombrado a J. Luis Ruiz Tena (BOE, 31 de julio), le corresponde el ejercicio de las funciones propias del Departamento en la actividad zootécnica y de medios de producción ganadera, así como las relacionadas con las vías pecuarias, sin perjui-

cio de las competencias atribuidas a Medio Ambiente.

La Subdirección General de Sanidad Veterinaria, que mantiene a Ignacio Sánchez Esteban como titular, ejerce las competencias del MAPA en materia de sanidad de los animales, así como el estudio y análisis de sus consecuencias medioambientales, sin perjuicio de las competencias de Medio Ambiente.

Por último, la Subdirección Gral. de Sanidad Veterinaria Exterior, a la que se destina a Sonsoles Sánchez Trujillano, se ocupa de las competencias del Departamento en materia de sanidad exterior y control veterinario en nuestras fronteras. ■ / A.L.



Pescuacera **Priefert USA**

CASANOVA

La Casanova de Correà
031612 MONTMAJOR
Barcelona
Tel. 93 824 60 22
Fax 93 824 61 21
E-mail: casanova1@bbvnet.com

EXPOAVIGA
Palacio, n°1
Stand G-727

La Asociación para la Ternera de Aliste comercializa carne de diversas razas

En 1995 se constituye la Asociación Española de Criadores de Ganado Selecto de la Raza Alistana-Sanabresa (A.E.C.A.S) cuyo fin primordial es mantener y mejorar la raza. Su censo actual es de unos 1.400 animales repartidos en más de 90 explotaciones. En 1998 se aprobó el Libro Genealógico de la Raza en el que se inscriben los animales que cumplen el estándar racional y a los que se les da una buena puntuación, según sus características.

En 1997 se crea la A.P.T.A (Asociación para la Ternera de Aliste), que a través de la Marca de Garantía "Ternera de Aliste", comercializa las canales de vacuno producidas en varias comarcas de Zamora (Aliste, Tábara, Alba, Sayago, Sanabria y Carballeda). Su censo potencial de nodrizas es de 22.000 cabezas y actualmente está integrado por unas 2.500.

La A.P.T.A no se basa en la Raza Alistana-Sanabresa. Utiliza su reconocido prestigio como raza cuyas canales son de una calidad excelente, pero los animales incluidos en la Marca son los pertenecientes a diferentes razas y cruces industriales (Parda, Charolesa, Fleckvieh Limusina, Morucha, Frisona, Sayaguesa y Alistana-Sanabresa).

Actualmente, sólo algún ganadero de la raza Alistana-Sanabresa pertenece a la A.P.T.A. y su situación es de evidente desventaja con respecto al resto, pues el canal de la Raza es excelente en cuanto a calidad pero no puede competir en conformación y rendimiento. ■



Firma del acuerdo con el GSP de Lleida.

Porcat firma un convenio de colaboración con el Grupo de Saneamiento Porcino de Lleida

La Asociación Catalana de Productores de Porcino (Porcat) ha alcanzado un acuerdo de colaboración con el Grupo de Saneamiento Porcino (GSP) de Lleida.

El convenio, firmado entre el presidente de GSP de Lleida, Josep M. Rodie, y el secretario de Porcat, Ramón Vilajosana, tiene como objetivos establecer un vínculo de comunicación y trabajo entre las dos organizaciones; sumar esfuerzos en la realización de cursos, seminarios y actividades de divulgación de conocimientos técnicos y de gestión relacionados con la sanidad y la gestión medioambiental, y colaborar en la difusión de la información de interés sectorial generada por las dos organizaciones.

Por otro lado, en la reunión mantenida y en respuesta a la necesidad de colaborar con el sector productor para dar respuestas y soluciones integrales a la problemática medioambiental, el conseller de Medio Ambiente de la Generalitat, Felip Puig, propuso la firma de un protocolo "para establecer un espacio de trabajo y colaboración periódica con Porcat". ■/I. Font.

Asovac rechaza la normativa comunitaria sobre retirada de materiales específicos de riesgo

La Asociación Española de Criadores de Vacuno de Carne (Asovac) ha mostrado su desacuerdo con la normativa comunitaria sobre materiales específicos de riesgo en vacuno al considerar que su cumplimiento supondrá para España un coste superior a los 2.000 millones de pesetas que repercutirá en todo el sector ganadero, desde los mataderos a los productores.

La normativa comunitaria prevé la generalización de los controles de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) en todos los países de la Unión Europea, incluidos aquellos que -como España- no han sufrido nunca ningún caso de dicha enfermedad.

Tras una reciente entrevista con el ministro de Agricultura español, éste comunicó a Asovac que actualmente no existe en España

Los nuevos tazones, íntegramente de acero inoxidable, le ofrecen grandes ventajas económicas



Nuevo

Este bebedero compacto fabricado en acero inoxidable está formado por una sola plaza continua, lo que le confiere una robustez a toda prueba.

Práctico

La forma cilíndrica del bebedero rodea al hocico del cerdo y evita cualquier derroche de agua. Además, la grifería, también de acero inoxidable, es ajustable, lo que permite regular el caudal sin cortar la entrada de agua.

Higiénico

Facilidad de limpieza inspirada directamente en los equipamientos de alimentación colectiva: materiales de sanidad comprobada y diseño de fácil acceso.

Económico

La ergonomía del tazón y el confort de bebida nos han permitido obtener durante todos nuestros ensayos una elevada ganancia media diaria, unida a buenos índices de consumo.

De calidad

Su acabado de alta calidad, digno de los mejores granjas, le permite utilizar el material con toda confianza.

LA BUVETTE®
EL N° 1 DEL BEBEDERO EN EUROPA

rue Maurice Perin - Z.I. de Tourneis
08013 Charaville - Mézériès cedex FRANCE

Tfno 00.33.3.24.52.37.23 Fax 00.33.3.24.52.37.24

www.labuvette.fr e-mail: commercial@labuvette.fr



una infraestructura industrial suficiente para eliminar y destruir estos materiales y que se están estudiando diferentes alternativas para financiar la implantación de nuevas industrias que puedan garantizar esta función.

Entre las alternativas con más posibilidades están, según fuentes de Asovac, la centralización de todas las operaciones en una única planta a nivel nacional. ■

Confecarne renueva sus órganos de dirección

La Confederación de Organizaciones Empresariales del Sector Cárnico de España (Confecarne) ha renovado su Junta Directiva con el nombramiento de Jaime Blancafort como presidente y de Martín García Garzón como vicepresidente.

Confecarne agrupa a 1.065 empresas del sector cárnico que a su vez cuentan con un total de 31.500 trabajadores.

Por otro lado, en una reciente entrevista con el ministro Miguel Arias Cañete, los representantes de Confecarne pidieron, entre otras cosas, que se incremente la coordinación administrativa para la exportación (mediante la creación de una Comisión Interministerial sobre exportación) y que se racionalicen las diferentes competencias administrativas en materia de comercio exterior.

Asimismo, los representantes de Confecarne plantearon al ministro la reforma de la inspección veterinaria de los mataderos y la supresión de las tasas sanitarias (que consideran un "anacronismo fiscal") y le presentaron la Fundación Jamón Serrano, un organismo dedicado a impulsar el consumo de este producto. ■

Nueva Junta Directiva en la ANPS

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Porcino Selecto (ANPS) renovó recientemente los cargos de su Junta Directiva para los próximos cuatro años y reeligió a Jaime Torrentó Calmar como nuevo presidente. El cargo de vicepresidente lo ocupará Juan Mendoza Solano; el de secretario, Primitivo Izquierdo, y el de tesorero, José Puigdollers. Además de ellos, Pedro Sanz López será el nuevo censor de ANPS y como vocales estarán Pedro Batallé, José Manuel Belsa, José Muñelo y Miguel Termes. ■

Ancoporc edita un tríptico sobre el bienestar animal

En colaboración con el Ministerio de Agricultura, la Asociación Nacional de Comerciantes de Ganado Porcino (Ancoporc) ha editado un tríptico informativo con objeto de divulgar las condiciones para el bienestar animal en el transporte por carretera.

De acuerdo con Ancoporc, las medidas que recogen en el folleto reportarán ventajas económicas a los productores ya que su aplicación permite rebajar los porcentajes de mortalidad del ganado en el traslado y a la llegada a destino, además de reducir el estrés que sufren los animales.

En el folleto de Ancoporc se habla, entre otras cosas, sobre los requisitos que deben reunir los vehículos, los transportistas y los equipos de carga y descarga. Asimismo, se explica todo sobre los intervalos de descanso a realizar y la alimentación y bebida de los animales. ■



www.avicultura.com

Jornada sobre la comercialización de carne de porcino en Zaragoza

Tendrá lugar el próximo 10 de octubre

La empresa Fegan s.XXI organiza el próximo 10 de octubre en Zaragoza unas "Jornadas sobre la Comercialización de Carne de Porcino: Presente y Futuro. Nuevos Mercados", con las que se pretende dar a conocer a los productores de porcino las exigencias de controles de calidad en la industria cárnica que van a marcar los criterios de comercialización, con el fin de poder adoptar las medidas necesarias para mantener y aumentar su presencia en los mercados nacionales y comunitarios.

Las Jornadas, con plazas limitadas, están dirigidas a geren-

tes de empresas productoras de porcino de España, Francia y Portugal, con interés en exportación a países comunitarios, por lo que se considera un foro de amplias expectativas para el asistente, con posibles proveedores para su actividad.

El contenido de las mismas es el siguiente:

- Criterios desde el punto de vista genéticos (conformación canal, porcentaje músculo grasa, peso...)
- Criterios de calidad (identificación canales, trazabilidad, bouquet, control de puntos críticos, transporte, bienestar animal...)

- Criterios de comercialización (estudios de mercados, exigencias del consumidor, exigencias de los mataderos...)
- Exigencias de las grandes superficies (etiquetado, envasado, empaquetado, presentación del producto final, tendencias del consumidor...)

Colaboran en estas Jornadas: Gratal Genética (Huesca), Universidad de Zaragoza, IPC Livestock-AB Barneveld (Holanda).

Información e inscripciones: Fegan s.XXI, S.L. Avenida de La Jota 48 local 2. Zaragoza. Tel: 976 47 50 95. Fax: 976 47 55 58. e-mail: fegan@ctv.es ■

Becas para cursos en la Facultad de Minnessota

Las empresas Pharmacia & Upjohn y Agribrands Europe-España, S.A. (fabricante de nutrimentos Purina), en colaboración con la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, patrocinarán la estancia de seis profesionales de la ganadería de toda España en el Programa M.A.S.T. (Minnesota Agricultural Student Trainee), un programa internacional de reconocido prestigio para el entrenamiento de profesionales del sector porcino y vacuno lechero que organiza la Escuela de Agricultura de la Universidad de Minnesota (Estados Unidos).

El programa M.A.S.T., que lleva funcionando más de 50 años y en el que han participado más de 4.500 profesionales de todo el mundo, es una plataforma de aprendizaje a nivel teórico y práctico en la que los participantes tienen la oportunidad de convivir y trabajar con ganaderos durante unos cinco meses, así como de recibir formación teórica en la Universidad de Minnesota durante otras 10/15 semanas aproximadamente.

Para optar a esta beca se debe ser profesional de la ganadería con experiencia mínima de 2 años en trabajo de granja, al mismo tiempo que tener una edad comprendida entre los 19 y los 29 años y estado civil soltero/a, estudios secundarios o FP y nociones básicas de inglés (conversación).

Pharmacia & Upjohn y Agribrands Europe-España, S.A. financiarán los costes de inscripción y matrícula del programa M.A.S.T., el viaje de ida y vuelta y el seguro obligatorio.

Los seis seleccionados recibirán asimismo un salario durante su estancia en EE.UU. que les permitirá solventar sus gastos de alojamiento así como sus necesidades básicas.

Las seis personas serán seleccionadas entre todas las solicitudes de inscripción que se reciban antes del 1 de febrero del 2001.

Más información: Telf: 93 581 32 93. Fax: 93 581 20 06. veterinaria.fcontinuada@uab.es ■

EN BREVE

Jornada sobre Apicultura en Expoaviga '00.

El próximo 7 de noviembre tendrá lugar en el marco de la feria Expoaviga '00, en Barcelona, una Jornada sobre la producción apícola en donde tendrá lugar una Mesa redonda sobre la situación mundial de la varroosis (su control integral y perspectivas) y otra sobre la profesionalidad y problemática en la apicultura. ■

XXXVII Symposium de la Sección Española de la WPSA.

Tendrá lugar en Barcelona los próximos 8 y 9 de noviembre, dentro del programa de actos de Expoaviga. El Symposium se ha estructurado en 2 jornadas: una sobre las repercusiones de la nueva Directiva sobre el bienestar de las ponedoras y otra sobre patología, centrada en la colibacilosis y la influenza aviar. ■

Próximos concursos de vacuno en Francia

Entre los próximos 6 al 10 de septiembre tendrá lugar en Francia el Congreso Internacional de la raza Charolais, vacuno presente en 70 países y que destaca por sus cualidades maternas, su eficacia alimentaria y potencial de crecimiento.

Asimismo, del 22 al 24 de septiembre se celebrará en la ciudad francesa de Salers (Auvernia) el Concurso Nacional de la raza Salers, raza vacuna rústica de gran tamaño que tiene excepcionales cualidades maternas,



capacidad lechera, fertilidad y longevidad.

En estas mismas fechas tendrá lugar el Concurso Nacional de la raza Normande en Caen, ciudad de la región gala del mismo nombre. Esta raza es una de

las primeras grandes razas mixtas del mundo. La riqueza en



proteínas queseras de su leche y su producción aseguran a la Normande una superioridad sobre la mayoría de las razas lecheras, y sus cualidades cárnicas permiten también al ganadero optimizar el producto.

Por último, entre el 29 de noviembre y el 14 de diciembre se desarrollará la venta de jóvenes machos de la raza vacuna cárnica Limousin seleccionados en la Estación Nacional de Calificación de esta raza, en Lanaud (Francia).

Más información: Prospex France. Teléfono: 33 1 44 08 72 19. prospex@inapg.inra.fr ■

EL MAYOR PUNTO DE VENTA DE LA TECNOLOGÍA AVÍCOLA Y GANADERA

Tecnología al Servicio de la Producción Ganadera

Muestre su producto en EXPOAVIGA, el mayor punto de venta de la Europa mediterránea. La plataforma que transmite la mejor información tecnológica del sector y el centro de mayor influencia en los mercados de América Latina y Norte de África. Exponga en EXPOAVIGA y prepárese para conectar con lo mejor y más importante del mundo ganadero.



EXPOAVIGA

SALON INTERNACIONAL DE LA
TECNICA AVICOLA Y GANADERA

2000

Barcelona, del 7 al 10 de Noviembre del 2000

TECNOGA

Muestra Internacional
de Tecnología Ganadera

PROGALTER

Muestra Internacional
de la Tecnología para las
Producciones Ganaderas Alternativas

GANASEL

Muestra Internacional
de Ganado Selecto

CONGRESO

Congreso Internacional
de Producción y Sanidad Animal



Fira de Barcelona

Generalitat de Catalunya
Departament d'Indústria,
Comerç i Turisme

ICEX
Instituto Español
de Comercio Exterior

IBERIA
AEROLÍNEAS DE ESPAÑA

Deseo recibir información: para exponer EXPOAVIGA para asistir al CONGRESO para visitar EXPOAVIGA

Nombre _____ Carga _____

Empresa _____ Dirección _____

Ciudad _____ CP _____ País _____

Tel. _____ Fax. _____ e-mail _____

Enviar a Fira de Barcelona - Avda. Reina M^a Cristina, s/n^o - 08004 Barcelona (ESPAÑA) - Fax + 34 93 233 23 55 - E-mail: expoaviga@firabcn.es

Adolfo Alcalde, responsable técnico del Sector Ovino y Caprino de ASAJA

"Es deseable abaratar el precio al consumidor de la carne de ovino"

— MUNDO GANADERO. REDACCIÓN.

Antes de entrar en el período estival, el programa de radio *AgroNegocios* (Intereconomía/Eumedia) emitió una entrevista con el responsable de la sectorial de ovino y caprino de la organización profesional ASAJA. Toda vez que en este semestre posiblemente se decida la reforma de la OCM de este sector, recogemos en estas páginas un resumen de las declaraciones de Adolfo Alcalde.

Mundo Ganadero.—A finales de mayo la Comisión Europea dio a conocer el primer anticipo de prima compensatoria en el sector del ovino y caprino que se ha reducido en casi un 26% respecto a 1999. Los precios de venta en origen en España, sin embargo, bajaron de manera considerable en los primeros cuatro meses del año. ¿No resulta contradictorio cuando el objetivo de esta subvención es precisamente compensar la caída de las rentas de los ganaderos?

Adolfo Alcalde.—Pues efectivamente parece incomprensible que la Comisión haya fijado este primer anticipo en estas cantidades, 300 pesetas inferiores al año pasado, cuando no se sostiene porque los precios de mercado han sido menores. Aunque teóricamente la fijación de la prima es un proceso prácticamente matemático en función del precio del mercado, pues la verdad es que lo que los ganaderos pensamos que ésta se hace con criterios presupuestarios e incluso con criterios políticos, más pensando en las finanzas de la Comisión que realmente en el ganadero de ovino y caprino.

M.G.—¿Descarta entonces que los precios registrados en los mercados representativos de la UE de la carne de ovino y caprino usados como base por la Comisión para el cálculo de la prima sean o representen la realidad de los precios en origen que tienen los ganaderos españoles?

A.A.—Los precios efectivamente se fijan en función de unos mercados representativos de los 15 Estados miembros. Sería comprensible que la prima hubiera sido más baja si sólo España hubiera tenido



Hay que promocionar el cordero de calidad español, según Alcalde.

unos precios inferiores en el mercado y el resto de los 14 Estados miembros hubieran tenido precios superiores, pero es que según nuestras noticias es todo lo contrario. Precisamente lo que siempre se nos

"Es necesario que se dote a este sector de una prima fija al estilo de la que recibe la vaca nodriza"

acusa desde la Comisión es que España tiene unos precios más altos al vender un cordero más pequeño y entonces el sistema para fijar los precios nos beneficia.

M.G.—La CE está estudiando el funcionamiento de la actual Organización Común de Mercado de este sector para ver si hay que introducir cambios en la misma. ¿En su opinión de experto, cuáles deberían ser a grandes rasgos las modificaciones que habría que introducir?

A.A.—Efectivamente la Comisión tiene previsto en este segundo semestre del presente año hacer una serie de propuestas de reforma de la OCM. Actualmente está elaborando un estudio a nivel europeo de la situación del sector ovino y caprino en los 15 Estados miembros y a raíz del mismo hará las propuestas.

Nosotros pensamos que si realmente se quiere defender al sector ovino y se quiere que el ganadero continúe pudiendo criar sus ovejas dentro del territorio de la Comunidad, es necesario que se de una prima fija del estilo de la que recibe la vaca nodriza, por ejemplo, no variable como hasta ahora en función de los precios de mercado.

Y es que el sector puede desaparecer como la Comisión no se lo tome en serio, y parece que por lo que estamos viendo no se lo está tomando.

Un sector además que padece una situación estructural con importantes problemas internos, como la alarmante falta de mano de obra especializada.

M.G.—Recientemente el Ministerio de Agricultura y Mercasa han presentado un informe que viene a demostrar de manera

bastante clarividente que pese a que bajan los precios de este tipo de carne en origen no sucede lo mismo o lo hace de manera casi irrelevante en destino para el consumidor. ¿Dónde se queda ese gran margen del beneficio?

A.A.—Es una realidad que cuando el precio del cordero sube en origen en el campo, inmediatamente se refleja en el IPC y nos echan la culpa a los ganaderos de esta subida.

Esto es así porque cuando baja el precio del cordero en origen no parece que se refleja en el mercado porque los márgenes con los que siguen trabajando los mayoristas y minoristas siguen manteniéndose y el precio final al consumidor varía en unos límites mínimos.

M.G.—¿Cuál es la solución para ampliar el consumo de carne de ovino dentro de los hogares españoles más allá de ciertos periodos coyunturales, como los de Navidad?

A.A.—Yo haría primero una campaña de promoción y abarataría esta carne, hecho que se podría hacer porque, como he indicado anteriormente, hay estudios que demuestran que el precio de la carne de cordero se incrementa en un 130% desde el origen al consumidor.

"Hay estudios que demuestran que el precio de la carne de cordero se incrementa en un 130% desde el origen al consumidor"

Hay mucha gente que maneja grandes márgenes comerciales y yo creo que se pueden reducir para abaratar la carne al consumidor y de esta manera indirectamente favorecer su consumo.

M.G.—En este sentido, la promoción que realizan algunas denominaciones de calidad parecen obtener buenos resultados en el consumidor. ¿Tan complicado sería extender este tipo de campañas al consumo genérico de este tipo de carne?

A.A.—Bueno, muchas veces es cierto que no convendría hacer genérica la promoción porque, a lo mejor, lo que estamos empujando es el consumo de otras carnes de cordero que vienen de fuera. Lo que hay que ir es a promocionar el cordero de calidad español.

M.G.—No sería también una buena solución que finalmente se crease una organización interprofesional que aglutinase de alguna forma los intereses comunes de productores, cooperativas e industrias cárnicas en defensa del consumo de este tipo de carne, como ya sucede en otras producciones.

A.A.—Las interprofesionales no son la panacea que resuelve todos los problemas del sector, ni de este ni de ninguno. No obstante, si que es una buena línea de funcionamiento para ponerse de acuerdo todas las partes implicadas en el sector de cara a actuar de una forma conjunta.

Ha habido conversaciones dirigidas hacia la creación de una interprofesional de ovino, hay dificultades pero poco a poco es de esperar que se vayan resolviendo. En esos estamos.

M.G.—Para finalizar, la brucelosis ovina y caprina continúa siendo la enfermedad animal con mayor presencia en España. ¿Cuáles son los motivos de que no termine de erradicarse a pesar del dinero que se gasta en las campañas de saneamiento?

A.A.—Efectivamente desde hace ya muchos años y financiadas por la UE se están realizando campañas de saneamientos del ganado ovino y caprino. En cuanto a la brucelosis es cierto que hemos bajado los porcentajes en un nivel apreciable, aunque no terminamos de rematarla y eliminarla al 100 por 100. Ello es muy difícil porque hay un gran movimiento de ovejas y la zona mediterránea es más proclive a la enfermedad. ■

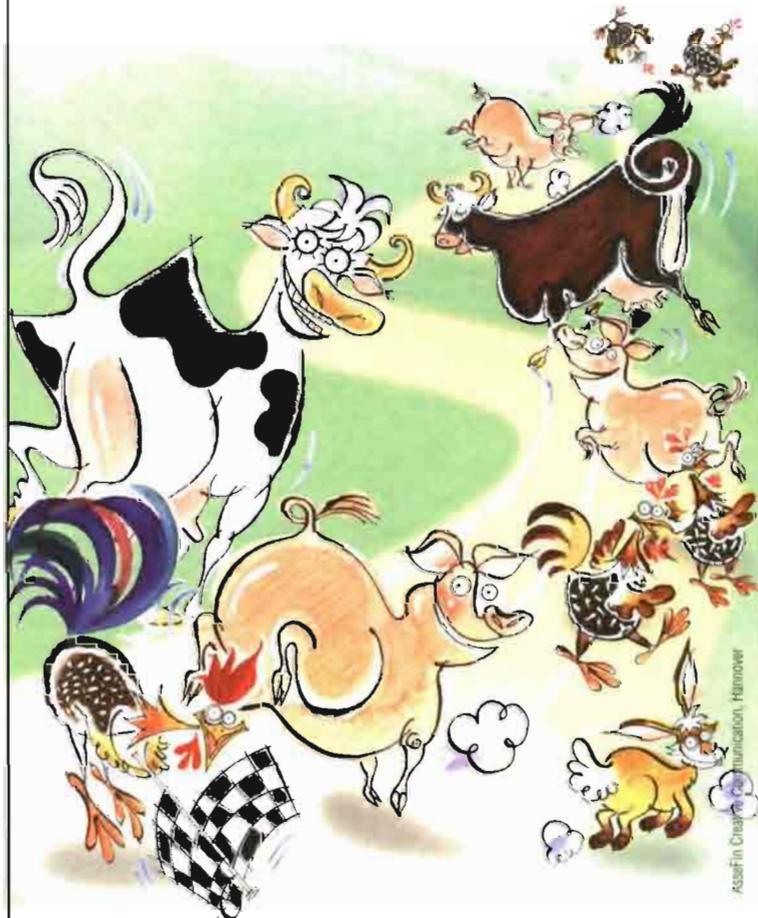


Exposición Internacional para la Producción Animal y Técnicas de gestión

28.11.2000
-1.12.2000

Recinto ferial de
Hannóver, Alemania

- Donde se dan cita los mejores
- Todas las novedades
- Conferencia „Cómo lograr el éxito en la producción de lácteos“ del 26 al 28 de noviembre de 2000 (Idiomas: alemán e inglés)



Más información:



AGRAVIAJES

39300 Torrelavega (Cantabria)

Tel: 942 - 83 54 40

Fax: 942 - 83 54 41

e-mail: torrelavega@viajesiberia.com

Site: <http://www.agra.nl>

ENCUESTA PARA LOS SUSCRIPTORES DE MUNDO GANADERO

LE AMPLIAMOS DOS MESES LA SUSCRIPCIÓN A MUNDO GANADERO SÓLO POR RELLENAR EL FORMULARIO Y ENVIARLO EN EL SOBRE ADJUNTO

Marque la opción u opciones deseadas , rellene sus datos personales, recorte y doble la hoja y envíenlos gratis con el sobre adjunto o por fax al 91 575 32 97.

1.- ¿Por qué lee Mundo Ganadero?

Es útil para mi trabajo en:

Empresa pecuaria Cooperativa Empresa de servicios Administración

Es útil para mis estudios de:

Formación profes. Ing. técnica agrícola Ing. agrónoma Veterinaria

Otros:

2.- ¿Como valora las distintas secciones de Mundo Ganadero?

Carta del director Mala Regular Bien Muy bien

Opinión Mala Regular Bien Muy bien

Actualidad Mala Regular Bien Muy bien

Organizaciones profesionales Mala Regular Bien Muy bien

Ferias y congresos Mala Regular Bien Muy bien

Nuestras razas Mala Regular Bien Muy bien

Dossier Mala Regular Bien Muy bien

Mundo Veterinario Mala Regular Bien Muy bien

Noticias empresas Mala Regular Bien Muy bien

Noticias caza Mala Regular Bien Muy bien

Motor Mala Regular Bien Muy bien

3.- ¿Cómo valora el diseño actual de Mundo Ganadero?

Mal Regular Bien Muy bien

4.- ¿En qué aspectos lo mejoraría?

Con más fotos Con más gráficos Con más artículos

Otros:

5.- ¿Le gustaría que tratásemos en Mundo Ganadero de otros temas?

¿Cuáles?:

.....

6.- ¿Qué especie o especies animales son las de su interés?

Porcino blanco Porcino Ibérico

Vacuno carne Vacuno leche

Ovino carne Ovino leche

Caprino carne Caprino leche

Avicultura puesta Avicultura carne

Equino Cunicultura

Apicultura Ganadería alternativa:

7.- ¿Le gustaría que en Mundo Ganadero tratásemos sólo sobre la especie o especies de su interés? ¿En qué temas?

No Sí, especialmente sobre:

Actualidad Sanidad Alimentación

Producción Comercialización Otros:

8.- ¿Lee usted otras publicaciones especializadas?

No Sí

¿Cuáles?:

9.- ¿Busca información sobre ganadería en Internet?

No Sí

¿Cuánto tiempo diario aproximado dedica a navegar por Internet?:

10.- Valore la información de las secciones del semanario AgroNegocios

Opinión Mala Regular Bien Muy bien

Internacional Mala Regular Bien Muy bien

Nacional Mala Regular Bien Muy bien

Autonomías Mala Regular Bien Muy bien

Legislación/ayudas Mala Regular Bien Muy bien

Empresas Mala Regular Bien Muy bien

AgroMercados Mala Regular Bien Muy bien

Nombre:

Dirección:

Población:

Código Postal: Provincia: Teléfono: e-mail:

Los datos de esta encuesta son confidenciales y utilizados exclusivamente con fines estadísticos por Eumedía, S.A., empresa editora de Mundo Ganadero y AgroNegocios.

¿animal o vegetal?



CREM70 vegetal

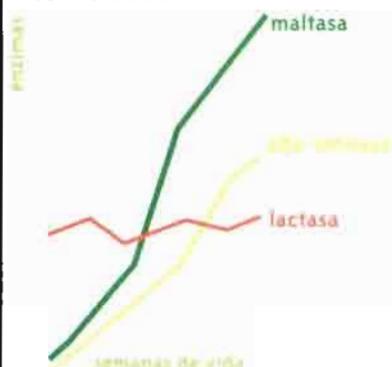
Reengrasado por atomización

Sin grasas animales

**Mejor asimilación
gracias a las maltodextrinas**

nuevo

Evolución de los enzimas
con la edad



Maltasa • Alfa-amilasa para asimilar
las maltodextrinas

Lactasa para asimilar lactosa de suero.

NOREL

Jesús Aprendiz 19, 1º A y B. — 28007 MADRID

Tel. 34 915 014 041 FAX. 34 915 014 644

norel@norel.net

**CALIDAD NOREL
CALIDAD CONSTANTE**

Para más información sobre CREM70 vegetal, envíe este cupón con sus datos.

Nombre y apellidos
Empresa

Dirección

Tel

FAX

El genotipo del cerdo y los requerimientos de fósforo

COMITÉ CIENTÍFICO DEL SECTOR DE FOSFATOS INORGÁNICOS PARA PIENSOS. CONSEJO EUROPEO DE LA INDUSTRIA QUÍMICA (CEFIC).

Para que los cerdos consigan el máximo aumento de peso en vivo es importante que el suministro de nutrientes, incluidos los minerales, no sea un factor limitante. El fósforo es un nutriente esencial para todo tipo de ganado, y desempeña un papel principal en funciones metabólicas tales como la regulación de la energía y la formación de los huesos.

Este artículo analiza la importancia de un adecuado suministro de fósforo para el crecimiento y la buena salud de cerdos mejorados genéticamente, capaces de conseguir un crecimiento rápido de la masa de carne, y se comentan las recomendaciones actuales sobre los requerimientos de fósforo.

El fósforo es un nutriente vital para todos los animales debido a su papel integral en la regulación de la energía, el desarrollo de los huesos y otras funciones metabólicas. Se ha observado que los cerdos que consumen cantidades inadecuadas de fósforo digerible muestran una reducción de su tasa de crecimiento, de la eficiencia de la utilización de los piensos y del desarrollo óseo (Hall, Van Kempen, Jongblood). Esto es especialmente cierto en el caso de razas genéticamente mejoradas de rápido crecimiento de la masa cárnica.

Tasa de crecimiento reducida

En una serie de estudios se ha demostrado claramente que existe una relación lineal entre el aumento diario de peso de un cerdo y la ingesta de fósforo (Khan, Bertram). Puesto que los cerdos retienen una cantidad relativamente constante de fósforo por cada kilogramo de peso de proteína acumulado, es lógico asumir que los animales con un potencial de crecimiento rápido de la masa cárnica requieran mayores niveles de fósforo digerible, para así optimizar tanto la tasa como la eficiencia de la acumulación del tejido.

Además, la composición del tejido y su distribución en el animal también parecen estar influidas por la cantidad de fósforo

digerible de la dieta.

A partir de estas observaciones, se puede cuestionar si los requerimientos de fósforo de las razas mejoradas genéticamente, de crecimiento rápido de masa cárnica, son mayores que las recomendaciones de fósforo vigentes, y si las cantidades actuales limitan el crecimiento óptimo de estos animales.

Esta proporción se ha demostrado en un ensayo entre cerdos acabados tratados con somatotropina porcina (pST), agente

tejido muscular en el animal.

En un estudio a más largo plazo con cerdas, los animales fueron alimentados con una ración baja de fósforo durante el embarazo y la lactancia. A partir del tercer ciclo en adelante, la tasa de crecimiento de los lechones fue más baja que la del grupo control, y la concentración de calcio y fósforo en la leche de las cerdas tendía a ser más baja. En la cuarta camada, la productividad de las cerdas se redujo todavía más, tanto en términos de



Los cerdos mejorados genéticamente requieren mayores niveles de fósforo digerible.

protéico producido de forma natural por el animal, y que regula la tasa de crecimiento de la masa muscular y la proporción, en relación con la grasa, que se deposita sobre el animal (Carter). La administración de pST aumenta la tasa de acumulación de tejido muscular, hueso, piel, agua, proteínas y hueso mineral, a la vez que reduce la cantidad de tejido graso y lípidos.

En el ensayo se encontró que los animales tratados con pST requerían una mayor cantidad de fósforo en la dieta, y una mayor ingesta de fósforo, comparado con los cerdos no tratados, para maximizar la proteína corporal y el depósito de

número de lechones nacidos como de tasa de crecimiento durante la lactancia. El efecto fue todavía más pronunciado en la quinta camada, y en el sacrificio se halló que los huesos de las cerdas tenían menor contenido en fósforo.

Eficiencia de conversión del pienso

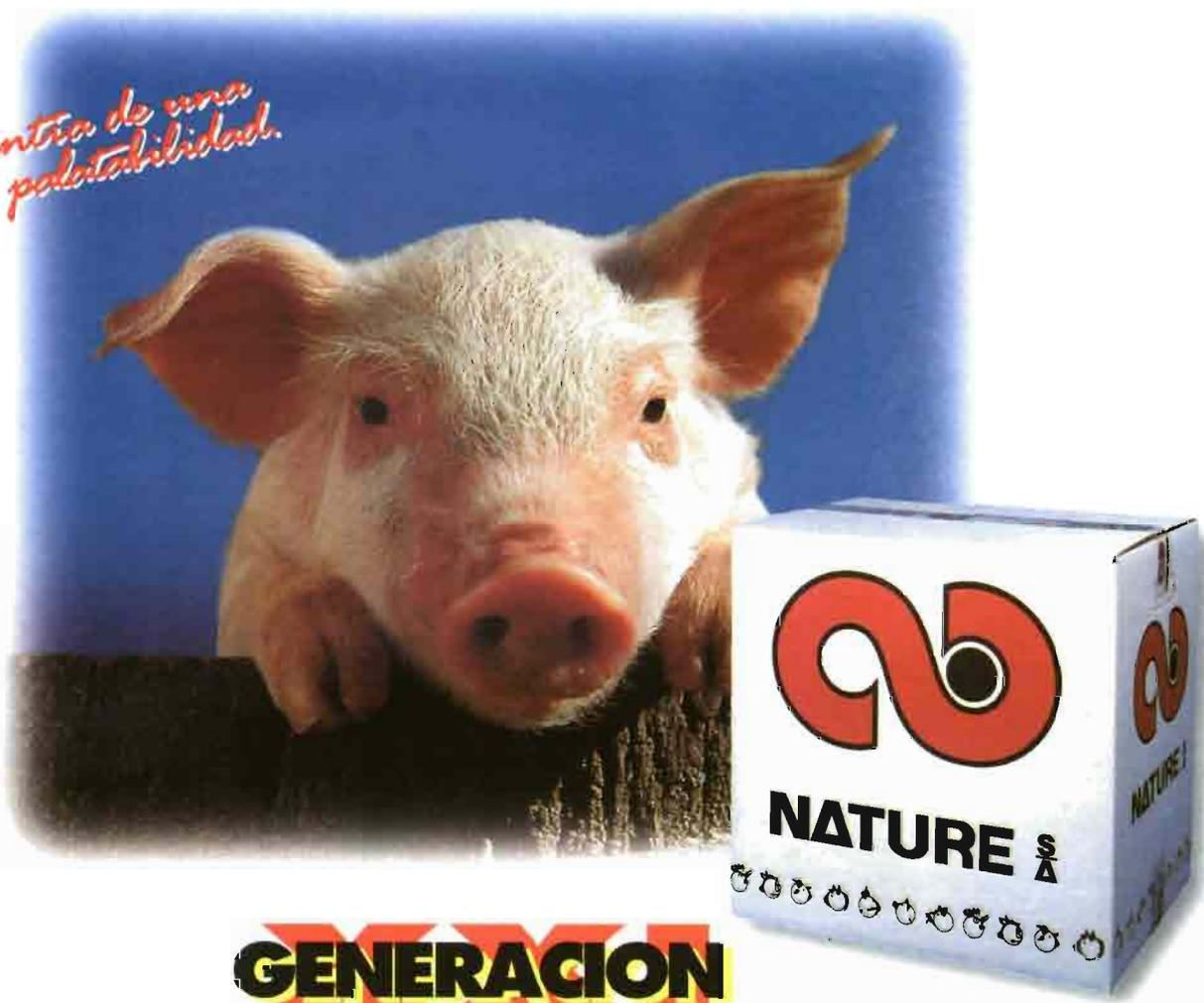
Debido a su repercusión en las tasas de crecimiento, una ingesta baja en fósforo también puede tener efectos importantes sobre la eficiencia de conversión del pienso.

La investigación ha puesto de manifiesto que la cantidad de pienso necesaria

DULCOAPETENTE®

dulzor instantáneo, papilas en acción

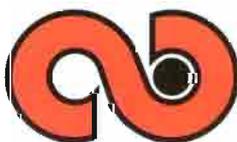
*Garantía de una
mejor palatabilidad.*



GENERACION

Su total solubilidad e intensidad de dulzor produce un mayor estímulo en las papilas gustativas

- Mayor intensidad • Mayor persistencia
- Mayor dispersión • Sabor más agradable
- Dulzor instantáneo por su total solubilidad



NATURE S.A.

por unidad de tejido muscular ganado disminuye de forma lineal según aumenta la concentración de fósforo digerible (Bertram). Este efecto todavía es más pronunciado en animales de aumento rápido de la masa muscular, en el cual un estudio con lechones demostró que la conversión del pienso mejoró en un 13% cuando el contenido de fósforo de una dieta convencional se aumentó en un 70%. Los lechones alimentados de forma convencional mostraron una mejoría del 7% en la conversión del pienso cuando los niveles recomendados de fósforo se aumentaron en un 40%.

Desarrollo óseo

Los requerimientos de fósforo para la tasa máxima de crecimiento animal son generalmente más bajos que los necesarios para el desarrollo óseo máximo. Aunque las recomendaciones dietéticas actuales se basan normalmente en el crecimiento máximo, en la actualidad se vuelve a prestar una mayor atención a la optimización del desarrollo esquelético.

En cerdos jóvenes, un suplemento inadecuado de fósforo puede producir raquitismo y, en el momento en que se detectan los síntomas clínicos, la recuperación del animal es improbable. Sacrificar estos animales es la solución más coste-efectiva, aunque resulta cara.

Cerdos acabados

Aunque el rendimiento del crecimiento puede no siempre parecer disminuido en animales que reciben niveles subóptimos de fósforo, son frecuentes los casos de animales que han sufrido fracturas óseas durante el sacrificio. En un estudio sobre casos vivos se estudiaron dos grupos (Bell). El primer grupo fue alimentado con una dieta de maduración con niveles reducidos de fósforo y calcio; durante el sacrificio más del 25% de los animales sufrieron fracturas óseas, incluyendo fracturas del espinazo que estropearon la pieza del lomo. El segundo grupo fue alimentado con niveles normales de fósforo y calcio, no observándose fracturas entonces.

Otro ensayo en el que se estudiaron 192 animales evaluó el efecto de los niveles de fósforo y la proporción de calcio y fósforo (Ca:P) en las características óseas (Hall). La fuerza necesaria para romper los huesos de cerdos alimentados con un nivel de P de 0,6% fue significativamente mayor que en animales tratados con el 0,3% de P. El aumento del nivel de P de 0,6% a 0,9% produjo un mayor incremento de la fuerza de fractura. En el nivel de P del 0,3%, el aumento de la

proporción Ca:P no tuvo ningún efecto, pero con los niveles de P más elevados, una mayor proporción también produjo un aumento en la resistencia ósea.

Un segundo estudio que investigó los efectos de la pST sobre los requerimientos de fósforo de cerdos acabados halló que, mientras los animales tratados con pST aumentaban de peso más rápida y más eficientemente que los cerdos no tratados, la pST redujo su resistencia ósea y el porcentaje de hueso mineral (Carter). Un aumento de los niveles de fósforo en el pienso mejoró ambos parámetros. Los



Las fracturas óseas son frecuentes en el sacrificio.

resultados indican que los cerdos acabados tratados con pST para estimular el crecimiento requieren mayores niveles de fósforo en la dieta para maximizar las características óseas.

La puntuación visual de la estructura de la pata en animales en crecimiento puede no detectar diferencias en el desarrollo óseo, sobre todo en animales jóvenes (Cers). Sin embargo, se ha demostrado que el momento de rotura del fémur aumenta cuadráticamente con el aumento de los niveles de Ca y P. La solidez de la pata disminuye con el aumento del peso corporal y la edad, sobre todo en animales alimentados con niveles bajos de P durante la fase de crecimiento.

En la fase de engorde, el aumento de los niveles de P tiene un efecto importante sobre el momento de rotura del fémur. La investigación llegó a la conclusión de que los niveles de Ca y P tienen un efecto acumulativo desde la fase de crecimiento a la de engorde respecto al desarrollo óseo. Por tanto, parece que es beneficioso aumentar los niveles de Ca y P en la fase de crecimiento.

Animales de cría

El desarrollo esquelético adecuado es especialmente importante en los animales

de cría (Cers). Debido al efecto acumulativo, las cerdas de cría jóvenes necesitan recibir niveles suficientes de P para evitar subsiguientes problemas óseos cuando hayan madurado.

Además, se ha demostrado que cerdas alimentadas con concentraciones subóptimas de fósforo tienen una menor vida productiva (Nimmo). Durante la primera gestación y lactancia, el crecimiento esquelético de las cerdas jóvenes es todavía muy activo. El Ca y el P se movilizan para mantener la hemostasis, produciendo huesos más débiles y posible osteoporosis. Si aparecen déficits de Ca y P, su efecto aumentará con las demandas en nuevos embarazos y lactancias.

Una vez se ha establecido la osteoporosis, su efecto no puede revertirse. Esto suele llevar a pérdidas económicas por daños al esqueleto y, en casos extremos, a animales de valor comercial nulo (Khan). En consecuencia, es esencial administrar niveles correctos de fósforo en todo el período de cría.

Requisitos de fósforo

Los requisitos de fósforo, expresados en forma de fósforo digerible, permiten a los formuladores desarrollar dietas que se ajusten a los requerimientos exactos del animal, y a la vez minimicen la excreción de fósforo. La digestibilidad aparente, obtenida determinando la diferencia entre fósforo ingerido y excretado, es más fácil y barata de determinar que la disponibilidad del fósforo.

$$\text{Digestibilidad aparente} = \frac{\text{P. ingerido} - \text{P. fecal}}{\text{P. ingerido}}$$

El fósforo de la dieta puede obtenerse a partir de fuentes vegetales, piensos de origen animal y fosfatos inorgánicos. La digestibilidad del fósforo del material vegetal varía entre el 6% y el 50% y, aunque se considera que los piensos de origen animal tienen una digestibilidad de fósforo relativamente alta, su contenido en fósforo es también bastante variable.

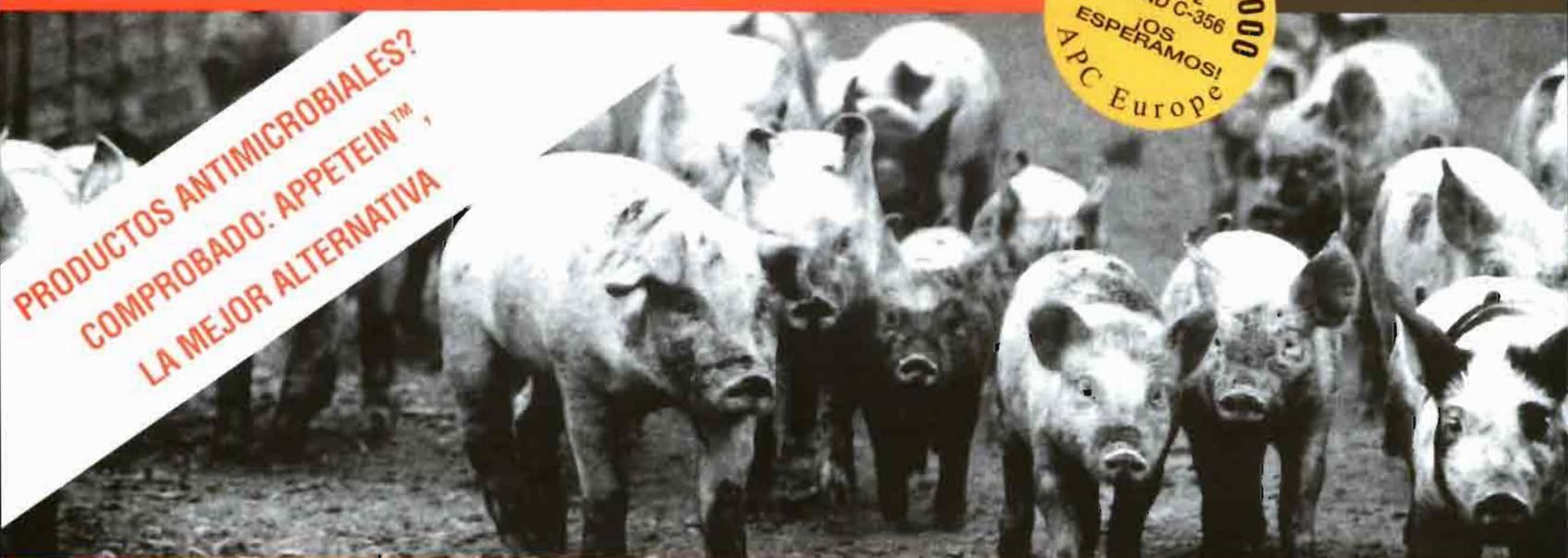
De forma tradicional los fosfatos inorgánicos para pienso se han venido utilizando para equilibrar el pienso y para garantizar los niveles requeridos de fósforo digerible. Sin embargo, estudios recientes han revelado variaciones importantes en el fósforo digerible entre diferentes fosfatos de pienso (Jongblood, Damgaard Poulsen).

Los requerimientos de fósforo recomendados también difieren ampliamente entre países. La mayoría se basan en dietas "locales" desarrolladas para las razas

GRACIAS A APPETEIN, AHORA COMEN COMO CERDOS.



PRODUCTOS ANTIMICROBIALES?
COMPROBADO: APPETEIN™,
LA MEJOR ALTERNATIVA



Es la historia de siempre:
se separa al lechón de su madre,
echa de menos su leche,
no quiere comida seca, pierde
peso, se pone enfermo...

¿Y cómo termina?

El granjero pierde dinero.

Para evitar este triste

final, APC ha creado

Appetein®, la proteína de plasma
más eficaz que cualquier otra fuente
de proteínas del mercado. Appetein
es un poderoso suplemento nutri-

cional que facilita el destete del
lechón, aumentando el consumo
de comida y su crecimiento en un
30%. Además, su forma granu-
lada es más fácil de manejar.

Appetein garantiza

un excelente resul-

tado cuando se

incluye en el

alimento de los lechones y mejora
su salud en todos los aspectos.

Sin embargo, no espere que me-
joren sus modales.



Mejore la calidad
de sus productos
con Appetein.



APC EUROPE

c/ Tarragona 161, 12^a- 08014 Barcelona (Spain)
tel. 93 2925300 fax. 93 2925195 e.mail: feed@ampc-europe.com
www.americanprotein.com

Distribuidor para España:

ITPSA (Industrial Técnica Pecuaria, S.A.) Av. de Roma, 157 - Plta. 7
08011 Barcelona tel 93 452 03 30 fax. 93 452 03 31

típicas de una región concreta y con frecuencia sólo son relevantes en esa región. Además, las recomendaciones suelen basarse en estudios controlados que no se han realizado bajo condiciones de campo.

Las tendencias actuales en piensos, que producen animales de alta capacidad de crecimiento y producción, y cerdas que producen más lechones destetados por año, están llevando a una pérdida de interés por las prácticas locales. Las recomendaciones comunes sobre los requerimientos de fósforo digerible de un animal ya se utilizan en los Países Bajos, Dinamarca y Bélgica.

Sin embargo, éstas todavía deben ajustarse para tener en cuenta factores como la mejoría genética y las diferencias en el régimen de piensos, el nivel de rendimiento y la gestión pecuaria para reflejar situaciones individuales.

Cuadro I.

Normalmente, los requerimientos de fósforo se definen utilizando animales sanos. Sin embargo, en ocasiones la producción de cerdos tiene lugar en un entorno en el que los animales están expuestos a enfermedades, los efectos de éstas pueden reducir la ingesta de pienso y el crecimiento de los tejidos.

En un ensayo para cuantificar el efecto de la enfermedad en el rendimiento de los cerdos, se determinaron los requerimientos de fósforo disponible para cerdos de entre 8 kg y 27 kg de peso sometidos a niveles moderados y altos de exposición a antígenos (Stahly). El ensayo llegó a la conclusión de que, en general, las estimaciones actuales de NRC del fósforo disponible en la dieta eran mucho más bajas que los requerimientos reales de los animales. Además, incluso los cerdos expuestos a antígenos moderados necesitaron niveles más altos de fósforo en la dieta (entre +25% y +50%). Estos efectos fueron todavía más pronunciados en animales mejorados genéticamente.

Reducción de costes

Reducir el contenido de fósforo del pienso para reducir costes también ha resultado ser una política poco racional, incluso en dietas de engorde. El resultado más probable es una reducción de la productividad animal y un aumento de los problemas de salud. La experiencia en una granja holandesa con 600 cerdos para sacrificar y 150 hembras de cría lo demuestra de forma clara.

En línea con el programa de reducción mineral (MOS) del país, la granja intentó reducir el contenido de nitrógeno y fósforo

de los excrementos. El primer paso de la introducción de piensos multifase produjo una mejoría inicial en el rendimiento de los animales y un uso más económico de los animales.

Pero el segundo paso, la introducción de pienso con menor contenido en fósforo, produjo una reducción del rendimiento y



la eficiencia de la utilización del pienso. El aumento de peso diario se redujo de 773 g a 721 g y la relación entre pienso y aumento se incrementó en un 18%. Tras volver a una alimentación normal, el rendimiento se recuperó y los problemas de salud, como la diarrea, cesaron.

Hay que destacar que el sistema de alimentación multifase aumentó de hecho el contenido de fósforo digerible del pienso de los lechones, haciendo que el ahorro potencial de fósforo fuese mucho más bajo de lo pensado.

Para las cerdas de la granja, los nive-

les de fósforo más bajos produjeron problemas como mayor debilidad de los lechones recién nacidos y una correspondiente mayor tasa de mortalidad. La administración de fósforo adicional al final de la gestación corrigió este problema en la mayoría de los casos.

Al centrarse en la digestibilidad del fósforo, los productores de piensos pueden formular pienso que se correspondan más estrechamente a las necesidades nutricionales de los cerdos en diferentes fases de producción. También permite la selección de fosfatos para piensos sobre una base objetiva, con menores niveles de fósforo excretado sin poner en peligro la salud de los animales o el rendimiento económico.

Conclusiones

La mejoría genética de los cerdos ha llevado al desarrollo de animales capaces de producir un crecimiento rápido de la masa cárnica. Pero, puesto que los cerdos retienen una cantidad constante de fósforo por cada kilogramo de carne que producen, estos animales requieren mayores niveles de fósforo digerible. Si sus piensos no lo contienen, el rendimiento del crecimiento y la conversión del pienso, así como el desarrollo esquelético, pueden verse afectados negativamente.

Las mejoras genéticas también incrementan la productividad de las cerdas en términos de número de lechones destetados, una tendencia que va al alza. Pero el aumento de la productividad puede mantenerse únicamente si el aporte de nutrientes a las cerdas, incluyendo el fósforo, cumple estos mayores requerimientos nutricionales. ■

Nota: Los miembros de Grupo del Sector de Fosfatos Inorgánicos para Piensos del CEFIC incluyen a los principales fabricantes de fosfatos para piensos de Europa. El Grupo proporciona un foro para que los miembros debatan asuntos de interés científico, técnico y documental para la industria, así como información de base científica sobre el papel y uso correcto de los fosfatos inorgánicos para piensos.

Los productos de los miembros del Grupo llevan el símbolo de Fosfatos para Piensos de Calidad®, una marca registrada que garantiza la composición química y física de sus productos, así como su pureza. El derecho de los miembros del Grupo a utilizar este símbolo está respaldado por una toma aleatoria de muestras y por procedimientos de prueba que garantizan que los productos cumplen en todo momento las normas y los estándares pertinentes de la UE.

CUADRO I. Requerimientos recomendados para el fósforo digerible en dietas para cerdos (Benelux).

	% de contenido digerible de P
Lechones 7-15 kg	0,40
Lechones 15-25 kg	0,37
Cerdos en crecimiento 25-40 kg	0,30
Cerdos en crecimiento 40-70 kg	0,24
Cerdos acabados 70-110 kg	0,22
Cerdas preñadas	0,25
Cerdas con lactancia	0,32

Tan fácil como eficaz

En el SRB...

Nuflor®

FLORFENICOL

SUBCUTANEO

La solución en un sólo pinchazo



Schering-Plough Animal Health Km. 36 Carretera Nacional 1, 28750 San Agustín de Guadalupe (Madrid) Tel / 91 843 85 05 - Fax: 91 848 85 98

www.nuflor.com

NUFLOR®: Florfenicol. Solución inyectable vía I.M. y S.C. ESPECIALIDAD FARMACOLÓGICA DE USO VETERINARIO. COMPOSICIÓN: Florfenicol 30 g. Solvente no acuoso c.s.p. 100 ml. INDICACIONES: Enfermedades causadas por bacterias sensibles al florfenicol; tratamiento terapéutico de infecciones del tracto respiratorio debidas a *P. haemolytica*, *P. multocida* y *H. somnus* en bóvidos. FISIOLÓGIA: 20 mg de florfenicol/kg de peso vivo (1 ml/15 kg de peso vivo) I.M. en la musculatura del cuello. El tratamiento se compone de 2 dosis administradas con un intervalo de 48 horas. 40 mg de florfenicol/kg p.v. (2 ml/15 kg de peso vivo) S.C. administrada una vez sólo en el cuello. Utilizar una aguja de 16 de gauge. El volumen de dosis dado en cualquier punto de inyección no debería exceder 10 ml. CONTRAINDICACIONES: No aplicar en machos adultos utilizados con fines reproductivos. PRECAUCIONES DE EMPLEO: Desinfectar el tapón antes de cada extracción. Utilizar jeringa y aguja estériles. TIEMPO DE ESPERA: Carne y vísceras: 20 días I.M. y 44 días S.C. Leche: No está permitido su uso en vacas lecheras en lactación. CONDICIONES DE CONSERVACIÓN: Almacenar a temperaturas inferiores a 25 °C. Evitar la congelación. No refrigerar. Tras retirar la primera dosis, utilizar el producto dentro de los 28 días consecutivos. Instrucciones completas en el prospecto. Manténgase fuera del alcance de los niños. PRESCRIPCIÓN VETERINARIA. PRESENTACIONES: Viales de 50, 100 y 250 ml. Reg. N.º: 9382. Km.26, Carretera Nacional 1, 28750 San Agustín de Guadalupe (Madrid). Schering-Plough Animal Health.

La explotación de vacuno en la economía de montaña

ANTONIO PAZ SAEZ. DR. VETERINARIO.

Los ámbitos de montaña son siempre difíciles. La propia fisiografía determina un clima duro que con las dificultades topográficas han hecho históricamente de la montaña una zona de refugio. Pero en toda consideración de las áreas de montaña hay que tener presente una doble consideración que resulta capital:

El poblamiento de la montaña supone la existencia de medios de mantenimiento para los pobladores, pero las fuertes pendientes, el escaso espesor del suelo y la dureza climática, limitan fuertemente las posibilidades de cultivo, que queda reducido a pequeñas parcelas aluviales de los valles. De aquí que se haya dicho repetidamente que sin ganadería no hay pobladores en la montaña.

La montaña es un área de altísima importancia en la economía general por cuanto es el centro de obtención y distribución de aguas, a lo que hay que añadir la reserva forestal, lo que además agrega un valor ecológico.

Estos dos puntos justifican por sí mismos la atención a las zonas de montaña, y de los Poderes Públicos en primer lugar, tanto más cuanto que para el más correcto mantenimiento del ambiente de montaña es preciso mantener un mínimo de población humana.

Hasta casi nuestros días la montaña ha venido manteniendo su condición de refugio, pero, desde hace algún tiempo, tal condición, prácticamente se ha perdido, dándose zonas donde la población -en todas las cordilleras- ha desaparecido, o reducido a restos marginales imposibles de mantener por el mero movimiento vegetativo. Esto hace que haya que atender a las condiciones de vida de la población que ha de quedar en esas áreas: comunicaciones (las vías terrestres son siempre difíciles en la montaña), suministro eléctrico y existencia de servicios de calidad aceptables son ineludibles en el mantenimiento de un mínimo suficiente de población. Pero, como es lógico, se precisa un medio de sostenimiento de tal población, y aquí es donde entra el ganado como medio básico de fondo. Ciertamente se



Resultaría antieconómico despreciar los recursos renovables de nuestras zonas de montaña.

pueden procurar otros ingresos, como el turismo y actividades más o menos artesanales, pero lo cierto es que sin ganado no hay población en la montaña.

En el caso de España véase que el 18,4% de su territorio está por encima de los mil metros de altitud (el 57,7% supera los 600 metros, lo que sitúa a nuestro país entre los de mayor altitud media).

Los siguientes datos muestran las comunidades que superan la media nacional de altitud por encima de los mil metros.

Comunidades cuya altitud supera la media nacional de superficie a más de 1000 metros (porcentaje sobre la superficie de la comunidad).

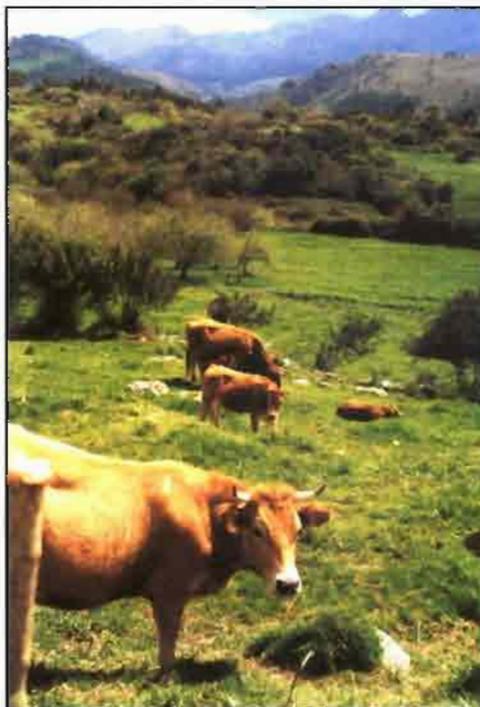
La Rioja	32,1%
Castilla y León	31,6%
Aragón	31,2%
Asturias	23,4%
Madrid	21,8%
Castilla-La Mancha	20,6%
Cantabria	19,2%

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Instituto Geográfico.

Para comunidades uniprovinciales como La Rioja (5.034 km²), Asturias (10.565 km²), Madrid (7.995 km²) o Cantabria (5.289 km²), sus respectivos porcentajes de montaña pueden suponerles mucho en el orden espacial, lo que no puede pasar desapercibido en una política, no solamente territorial, si no sencillamente de equilibrio. Otro tanto se puede decir, en el orden provincial, para Huesca y Teruel en la Comunidad aragonesa, o Soria, Segovia y Ávila, para Castilla, ejemplos que podrían multiplicarse.

Nuestras zonas de montaña sostienen recursos renovables y despreciar su aprovechamiento resultaría antieconómico, ocasionando un coste social, lo que ventajosamente puede realizar el ganado, tanto más cuanto que, en términos generales, no suelen resultar de acceso muy difícil (Hernández Pacheco hace años que señaló que la auténtica cordillera española eran los Pirineos).

Los recursos viene dados por la cubierta herbácea natural, primordialmente de tanto interés cuanto que la gradación de altitud permite, con una mediana regulación, el pastoreo ascendente y descen-



dente, para lo que el vacuno se presta perfectamente.

Sin embargo lo dicho no supone una posición de optimismo a ultranza. Una parte sensible de nuestras cordilleras presentan un grado de erosión nada despreciable, de lo que hay que responsabilizar a una deforestación irracional, y a un pastoreo abusivo, como factores fundamentales. En este mismo orden de cosas hay que señalar que los pastos comunales, en una gran parte de su superficie total, presentan un alto grado de deterioro, no solo florísticamente, si no incluso desde el punto de vista edáfico; mientras que, por otro lado, los pastos privados, por lo común, tampoco reciben demasiadas atenciones.

En cuanto al ganado, la especie bovina es la elección, sin que ello quiera decir que es excluyente, puesto que équidos, ovinos y caprinos pueden tener -y en ciertos casos deben- un sitio en los pastizales de montaña.

En nuestro país se dispone de razas adaptadas desde hace muchos siglos al hábitat de montaña, pudiéndose citar entre las grandes agrupaciones raciales a la Pirinaica, Tudanca, Asturiana -en realidad en sus dos variedades- Negra Ibérica, e incluso la Rubia Gallega, a las que se pueden añadir grupos de efectivos reducidos, algunos francamente marginales, y, por supuesto, la Parda Alpina (Parda Schwitz), que aunque de origen suizo, a estas alturas, sin exageración, puede ser considerada como propia.

Los sistemas de producción intensificada han introducido desviaciones sensibles en el reparto censal, respecto a lo que hubiesen determinado los factores geográficos. El hecho viene dado por la aparición de los cebaderos para la producción de carne de añojo, que tienden a situarse en las zonas de consumo. Ahora bien, a la producción intensiva no le interesa el sostenimiento de las vacas madres, por lo que éstas quedan ligadas a la explotación del suelo, estableciéndose así una estructura dual, en la cual las áreas de montaña juegan el papel de suministrar terneros para el cebo intensivo.

Naturalmente que no son exclusivamente las zonas de montaña las suministradoras de terneros, ya que hay que contar con los pastizales y dehesas del Oeste, de Zamora a Huelva, de los que salen un volumen del orden del 50% de las crías con destino al cebo intensivo.

Pero es que, además, esta orientación productiva vino propiciando la introducción de razas especializadas entre las que han quedado la Charolesa y la Limusina. Pero el problema del mantenimiento de las madres sigue existiendo, complicado

por las mayores exigencias y menor rusticidad que el ganado autóctono, al que, desde luego, gana en precocidad, por lo que se vuelve a la consideración de las razas indígenas, el cruce industrial (F1) con las cuales permite aprovechar el vigor híbrido (heterosis). Aquí las razas de montaña, como es el caso de la Negra Ibérica, tienen un papel, aunque no lo sean en exclusividad.

Imbricaciones sociales

Pero la explotación del vacuno en las zonas montañosas no es una mera cuestión zootécnica, si no que son fuertes las imbricaciones sociales.

En primer lugar las explotaciones son de dimensión reducida y carácter familiar, lo que determina escasez de recursos y pequeña posibilidad de endeudarse. De aquí que desde siempre se haya tendido a la explotación lechera, porque absorbe mayor mano de obra, y por que permite obtener ingresos periódicos a muy corto plazo, importante en la economía familiar (empresa y familia se identifican).

En la economía de montaña, abstracción hecha del problema de las cuotas (todavía se discute la asignación de las célebre 500.000 toneladas), y de la protección a las producciones de montaña, la producción lechera puede asentarse, con vacas frisonas, en los prados, normalmente privados, de las cercanías de los poblados y los pastizales de baja cota.

Esta producción, así concebida con mantenimiento básico sobre la cubierta herbácea, en gran parte -a veces en su totalidad- de forma natural, supone un elemento de equilibrio en la economía de la empresa familiar, pero su desarrollo y muchas veces la mera existencia en la actualidad viene limitada por varios factores:

- Se establece un círculo por el cual las

condiciones del mercado hace que se trate de intensificar la producción, lo cual lleva a mayor dependencia del mercado.

- La propia estructura de empresa de montaña determina la producción reducida, lo que acarrea una postergación (la leche se paga sensiblemente menos al pequeño productor).

- En este escenario, y lo venimos señalando desde 1983, al pequeño productor de montaña, en el corto plazo, sólo tiene la alternativa de desaparecer, sencillamente, lo que viene ocurriendo en un goteo continuo más o menos intenso, o bien forzar la producción.

Pero como la presencia humana en la montaña resulta de total necesidad, sería de primordial importancia el que se propiciara una acción favorecedora de la asociación de pequeños productores de montaña (algunos necesariamente desaparecerían) que permitiera trabajar con economías de escala, desde el momento que el forzamiento individual de la producción, aún con un grado sensible de incremento de productividad, no puede ir muy lejos para este tipo de empresas.

Sin embargo, el asociacionismo (sin considerar la naturaleza jurídica) no exime de la mejora de la productividad, y la explotación de montaña está en buenas condiciones para ello ya que puede minimizar la función de costes sobre la base del pastoreo, pero ello supone:

- Recuperación de áreas de pastizal, unas afectadas de fuerte erosión con cárcavas de importancia en las laderas, algunas irre recuperables por haber dejado al descubierto la roca madre; otras degradadas por el exceso de pastoreo.

De una y otra forma tenemos amplios casos en todas las montañas españolas.

- Una gran parte de los pastos no reciben ningún cuidado, o bien los cuidados son harto escasos, con lo que muchos de ellos muestran un estado cualitativo inferior al que podrían tener, resaltando dos aspectos: la invasión de flora de poco valor nutritivo y fuerte alteración de la relación gramíneas-leguminosas.

El primer caso no puede ser abordado más que por los Poderes Públicos, no sólo por la inversión que supone, si no porque en muy alta proporción afecta a terrenos de titularidad pública.

El segundo debe ser apoyado técnica y financieramente, dada la estructura, ya señalada, de la explotación de montaña.

El mantenimiento sobre el pasto resulta fundamental para el logro de una posición competitiva por lo que supone de bajo coste (en el pastoreo directo, según Davie, es posible obtener entre 300 y 400 kg de leche).

Por otro lado, el hábitat de montaña es

bastante semejante entre las distintas cordilleras, pero la latitud y el clima condiciona la explotación.

El ambiente de humedad relativamente continua y con temperatura nunca demasiada baja, por tanto con diferencias no muy acentuadas, como viene a suceder en la zona costera cantábrica, permite una permanencia en el pasto más prolongada que lo que se da en las montañas del interior, como en el caso de los sistemas Ibérico y Central.

Pero en uno y otro caso hay que salvar el invierno especialmente duro en lugares como las montañas de León, las sierras de Soria y Teruel o ambas vertientes de Somosierra, Guadarrama y Gredos, aunque tampoco es igual las pequeñas alturas de la costa astur-cántabro-vasca, que las co-

Pero en la economía de montaña resta la explotación de las cotas de mayor altitud y áreas más difíciles, con aprovechamiento de los pastizales naturales (la topografía llega a imposibilitar el establecimiento de praderas cultivadas) y que no debe deteriorarse, lo que supone ante todo evitar su ultranza el pastoreo abusivo; el introducir más cabezas de las que puede soportar el pastizal no lleva más que al agotamiento y a su consecuencia la erosión, que puede ser ya la ruina total si no se ataja a tiempo.

Por otro lado, siempre es conveniente que la atención se complete con resiembras cubriendo las posibles calvas y eliminando plantas inútiles o de poco valor. Todo lo cual se complica al ser la mayor parte de tales terrenos de titularidad

a un rendimiento a la canal que puede superar ligeramente el 50%, tardan en llegar al peso de matadero, por lo que no pueden entrar como añojos.

En estas condiciones las posibilidades estriban en:

1º) Mantenimiento de las hembras reproductoras y venta de las crías al sector de cebaderos.

2º) Producción de crías y cebamiento en las propias empresas productoras. Esto representa la mayor viabilidad, al igual que la producción de leche en la montaña, cuando se produce en grupo (la Acción Concertada puede tomarse como precedente).

3º) Venta de terneros para matadero como carne altamente cualificada (recordemos el nombre que tuvo en tiempos la ternera de Castilla).

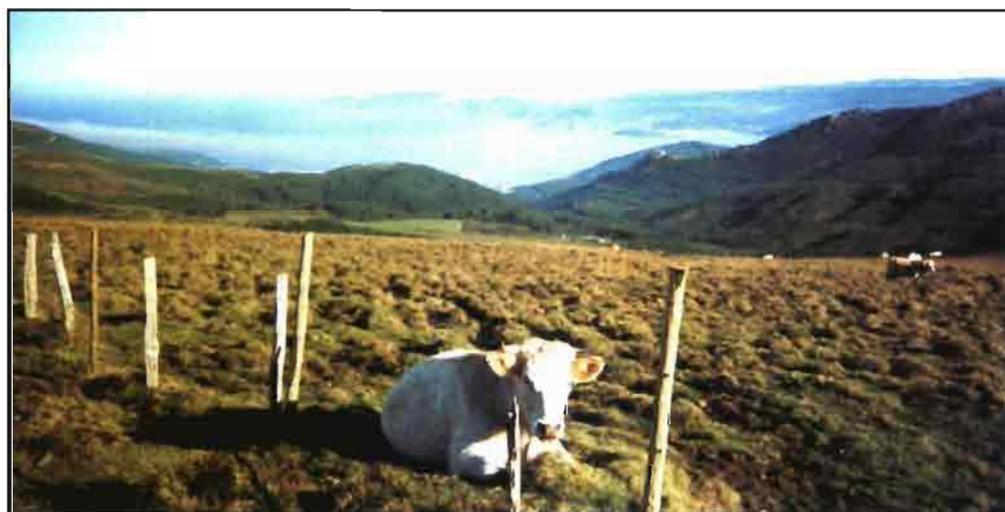
En realidad, y según el lugar, y hasta la temporada, la combinación de estas posibilidades sería la estrategia a seguir en orden al logro de un mejor precio, lo que permite aumentar el beneficio bruto, lo que puede lograrse sobre una triple base:

- Aumento de la precocidad de nuestras razas autóctonas, a conseguir por el cruce con sementales de razas carniceras, lo que entraña el mantenimiento de hembras en pureza, con preferencia seleccionadas por su rusticidad.

- Disminución del coste de producción (los costes fijos se comportan como limitantes en las pequeñas explotaciones) para lo que se cuenta con el mantenimiento sobre el pasto como pieza fundamental, y experiencias en media montaña (Pirineos y Asturias) han mostrado ser más eficaz la intensificación del suelo que la estrictamente ganadera (no hay que perder de vista las posibilidades de diversificación de la empresa) para el aumento del beneficio.

- Máxima atención a la comercialización del producto, cuya mala realización compromete lo logrado por la racionalización del coste. Véase que al pequeño ganadero se le viene pagando la leche por debajo, a veces sensiblemente, del precio usual en la zona (entre éstas también se dan diferencias notorias). De aquí que vengamos insistiendo, una y otra vez, en el asociacionismo, sin prejuzgar su forma, como medio de equilibrio de la pequeña-media empresa ganadera (por supuesto que algunas son ya insalvables).

En resumen, la economía de montaña presenta puntos demasiado delicados como para dejarla al albur de un mercado con fuerzas cada vez más concentradas, pero ello no significa propugnar un intervencionismo, si no una política agraria propiciadora de la defensa frente a los gigantes mercantiles. ■



marcas de Reinosa o los Picos de Europa, y no digamos de los Pirineos en sus tres tramos, a poco que nos alejemos del mar.

Cubrir este periodo de invierno (no olvidemos que hay lugares de la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica, de las montañas leonesas o sierras de la Ibérica, que durante días quedan aislados por la nieve) resultando fundamental el ensilado de hierba, forma que según Rodríguez Castañón (1996) es la de menor coste.

De aquí que sea primordial el cuidado de prados y pastizales, a fin de lograr excelentes herbáceos, que si bien pueden lograrse de los pastos naturales -no siempre, ni en cantidad suficiente- hay que asegurarlo con el establecimiento de prados de siega que podrían suministrar forraje con una buena relación gramíneas-leguminosas. Se puede decir que, para el ambiente edáfico y climático de valles y laderas suaves, las praderas pueden establecerse a base de *lolium*, *dactilo*, *fleo* y *festuca* para las gramíneas y *trébol* (*pratense*, *repens*) y *alfalfa* para las leguminosas, en sus correspondientes variedades, y en las proporciones según lo que se pretenda.

pública.

La explotación de estos prados, propiamente de montaña por su altitud, requieren animales adaptados en lo que nos podemos remitir a las razas ya citadas y su orientación productivas la carne, sin pasar por alto la existencia de tipos de doble aptitud como la citada Parda Alpina y la Mantenera Leonesa (prácticamente residual).

Sin embargo la explotación de vacuno de carne presenta unos puntos de interés.

En primer lugar la base de la explotación tiene que ser el aprovechamiento de los recursos, pero la estacionalidad de éstos, su limitación y la gran adaptación de los animales hace:

1º) Que el ganadero pase, en mayor o menor grado, a depender del mercado para la adquisición de factores.

2º) La gran adaptación al ambiente se suele acompañar de una falta de precocidad por parte del ganado que se explota.

Estos hechos determinan una posición no competitiva en el mercado de la carne ya que si bien nuestras razas más típicas -Tudanca, Asturiana, Negra Ibérica- llegan

**Próximo
estreno
en toda
España**

Rápido

**retorno
a los
parámetros
productivos
normales**

Certero

**máxima
concentración
en tejidos
diana**

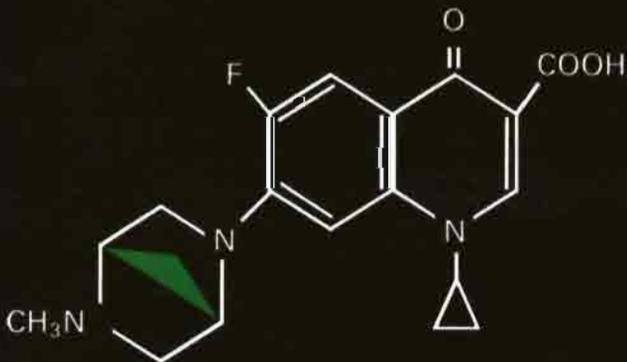
Licencia para curar

**altas tasas
de curación
en procesos
entéricos y
respiratorios**

(Danofloxacina)

ADVOCIN*

**El Anti-infeccioso
Rápido y Certero
con Licencia para Curar**



**Período de retirada
ultracorto (tres días)**



Salud Animal

Avenida de Europa, 20-B
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas Madrid

www.pfizer.es

por el intervalo de 24 horas, el tratamiento puede ampliarse por un periodo adicional de dos días, carnos de más de 100 Kg la dosis debe dividirse de forma que no se administren más de 5 ml en un mismo punto de aplicación. **Tiempos de espera:** porcino, cerno, 3 días. **Precauciones:** utilizar equipo de inyección estéril, lavarse las manos después de la utilización del producto, almacenar por debajo de 25° C. **Presentación:** vial de 50 y 100 ml. **Nº de registro:** 1243 ESP

*MAYES S.p.A. es el titular de PFIZER Inc. para el Mes de Danofloxacina

Sistemas de explotación del cerdo Ibérico y sus cruces

PEDRO BLANCO BUENO. ISMAEL OVEJERO RUBIO. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL. U.P.M.

El notable crecimiento experimentado en la demanda de los productos del cerdo Ibérico está originando, paralelamente, una importante transformación expansionista del subsector en su conjunto, que en un principio se produjo de forma un tanto indiscriminada: a esta situación le ha venido a poner coto, estimamos que también sin criterios técnico-productivos específicos sino con fundamentos puramente sanitarios, el Decreto 158/99 del Diario Oficial de Extremadura publicado el 2 de octubre de 1999.

Hace tan sólo una quincena de años, en pleno auge del desarrollo de las campañas institucionales de control para la erradi-

ción de producción (respecto a la situación anterior) que ha de ser asumido por el ganadero como pérdida de rentabilidad, repercutidos en el precio de venta o compensados mediante el incremento de la productividad: por cerda reproductora y por unidad de superficie. No creemos acertadas ninguna de las dos primeras posibilidades: ni el ganadero debe asumirlo a costa de una menor rentabilidad de su explotación, ni cabe esperar que el mercado (en las actuales condiciones, a fecha de julio de 2000) esté predispuesto a aceptar precios mayores. Por el contrario, tenemos la firme convicción de que es necesario y factible mantener una rentabilidad aceptable mejorando la productividad en las dos vertientes enumeradas.

Es este contexto, que a su vez es multifactorial, es donde cobran importancia las posibles alternativas sobre el/los sistemas y el/los modelos de explotación que seguir en cada explotación y para cada situación particular.

Bajo la denominación de "modelo" ha de entenderse el conjunto de actuaciones (gestión integral) sobre todos los factores productivos. Por problema de espacio, en estas líneas nos vamos a ocupar fundamentalmente de las posibles variaciones "entre modelos" en función de las opciones para: tipos genéticos empleados, base de la alimentación y manejo de los animales.

Al referirnos a la posibilidad de reducir costes mediante la apropiada gestión en la fase reproductiva (la elección de los tipos genéticos es un aspecto fundamental), no estamos proponiendo la libertad absoluta en los cruzamientos sino, muy al contrario, unas pautas generales para la elección de los reproductores en función del sistema y del modelo, así como la limitación de los cruzamientos para homogeneizar los productos finales (dentro de una amplia gama de terminaciones) y facilitar el establecimiento de medidas de control. De estas pautas generales sobre la base animal trataremos más adelante, al exponer cada uno de los modelos de explotación.

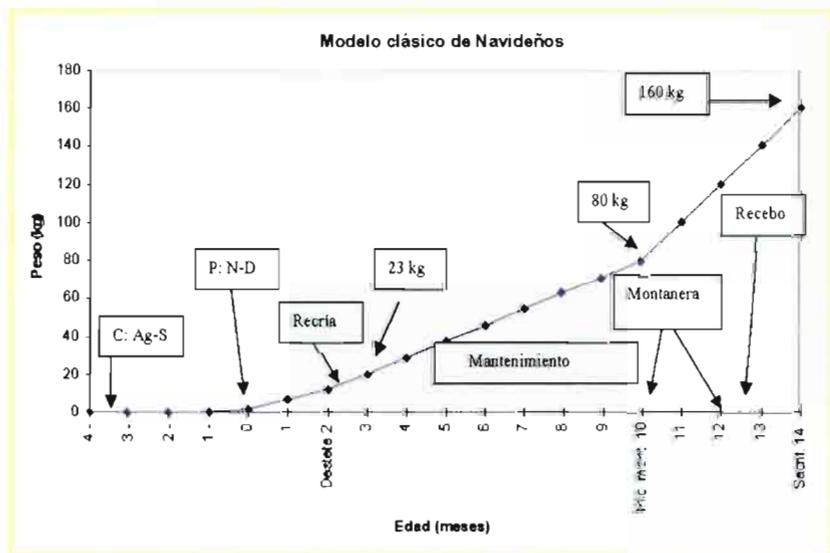


Figura 1.-Modelo clásico de navideños.

cación de la Peste Porcina Africana (PPA), eran muy pocas las personas (ganaderos, técnicos o industriales) que hubieran apostado porque hoy en día pudieran darse las condiciones en las que los subsectores implicados se encuentran y, menos aún, por las que se han dado en los dos últimos años con un fuerte desabastecimiento del mercado en piezas nobles convenientemente preparadas para cubrir, ni siquiera, la demanda interna.

El ganadero se vió sorprendido con instalaciones obsoletas, en mal estado de conservación e inadecuadas, pero enormemente motivado (e incluso obligado) por el mercado para producir "de cualquier forma". El citado Decreto 158/99, orientado a ordenar el desconcierto existente, es una aplicación restrictiva del Real Decreto 1048/94 de 20 de mayo, (B.O.E. de 7 de julio de 1994.)

Aunque somos optimistas en cuanto al futuro próximo de las explotaciones del cerdo Ibérico y sus cruces, no por ello queremos alejarnos del realismo y la objetividad: la estricta aplicación de la actual normativa conlleva un incremento de los costes

Factores limitantes de la calidad y cantidad del cebo en montanera: aspectos cualitativos y cuantitativos

Dejando aparte la superficie arbolada disponible como primer factor limitante, y fijada ésta, se presentan dos variables susceptibles de mejora: 1ª) la carga ganadera, por incremento de la producción de bellota, y 2ª) la calidad de la base alimenticia, por la disponibilidad de hierba.

Recordando una máxima de nuestros mayores (cuando no existía la posibilidad de complementar la montanera con alimentos concentrados en proteína), que decía: "no esperes jamones buenos de otoños secos", debemos pensar en la necesidad de reservar, desde las primeras lluvias de otoño, la hierba joven de la superficie prevista para la montanera. Por ello, con suficiente antelación, se deberán retirar de dichas zonas los restantes



Comprometidos
con el cerdo ibérico

...desde nuestros
orígenes.



Vitral institucional año 1941. Patrimonio de Laboratorios SYVA S.A.



SYVA
Laboratorios

Avda. Párroco Pablo Díez, 49-57
Teléfono 987 800 800 • Fax 987 80 24 52
<http://www.syva.es> • e-mail: marketing@syva.es
24010 LEÓN (SPAIN)

Dossier cerdo Ibérico

animales: es práctica común permitir el pastoreo de vacas y ovejas hasta fechas muy próximas a la entrada de los cerdos, lo que, unido a la normal escasez de pastos en esas épocas, penaliza a éstos con un bajo aporte proteico.

Para unas condiciones normales en cuanto a la producción de bellotas, se calcula que la escasez de hierba durante la montanera puede provocar una notable disminución de la calidad de los jamones: su apreciación puede reducirse hasta en un 20 por 100.

Pero es la bellota el factor que más afecta a la calidad de los productos obtenidos: manteniéndose fijos los demás factores, la bellota explica hasta el 80 por 100 las variaciones de calidad. En este sentido nos hacemos partícipes de las inquietudes reflejadas en diversos trabajos de investigación (Vázquez, 1998; Pozo Quintanilla y col, 1999) relativos al gran efecto de varias plagas (*Tortrix viridiana* L., principalmente, entre otras muchas) sobre la productividad de los encinares. Su adecuado tratamiento puede permitir un incremento de la producción anual media de bellotas estimado en el 35-40%, y paralelamente, un porcentaje equivalente del potencial de reposición en carne.

Resulta obvia, pues, la necesidad de potenciar las actuaciones relativas al control de las plagas que afectan a nuestros encinares; que representan uno de los principales factores de producción del cerdo Ibérico en la dehesa. Estas actuaciones deben enfocarse tanto a nivel privado como de las administraciones autonómicas (que en algunos casos ya las vienen realizando, pero de forma muy tímida); sobre todo, queremos hacer un llamamiento desde estas líneas a las Agencias de Medio Ambiente (As.M.A.) para que no sólo articulen un sistema que facilite los tratamientos sino que ellas mismas propongan los más adecuados.

Estimamos que posiblemente sea este el mejor sistema de "ayuda" que las explotaciones extensivas del porcino Ibérico pudieran recibir y de la que se beneficiarían todas las especies animales que conviven en la dehesa arbolada.

Consideraciones previas a la exposición de los modelos de explotación

Como recordatorio para la mejor comprensión de los modelos que más adelante se exponen, hemos de tener presente que:

- La trascendencia económica de la montanera no reside en el precio que el ganadero percibe por el peso de la reposición, sino en el sobrepeso que obtiene por el peso que los animales tenían a la entrada.

- El aprovechamiento de la montanera está íntimamente ligado a la preparación previa de los animales (fase de *entipao* en la premontanera), la edad y los pesos de entrada y salida, y también al sexo (los machos presentan mejores índices de conversión).

- Para ciertos grados de variación genética, la calidad final se ve más afectada por la alimentación recibida que por la propia variación genética, como se refleja en la siguiente secuencia de calidades: Ibérico puro de bellota > Cruzado (75% Ibérico) de bellota > Ibérico puro de cebo.

- Para ciertos grados de variación genética y recibiendo el mismo tipo de alimentación, la calidad final depende en mayor proporción del manejo y ubicación de los animales que de la propia variación genética, como ocurre por ejemplo en la siguiente secuencia de calidades: Cruzados (75% Ibérico) de

pienso en extensivo > Ibérico puro de pienso en intensivo.

- La pervivencia del porcino Ibérico ha sido posible gracias a la intervención de la raza Duroc (y no por casualidad sino por razones muy concretas) y posiblemente (los ciclos se repiten) tengamos que volver a depender de esta raza. Entretanto, utilizemos con cordura un poco de lo mucho que tiene de bueno.

Sistemas y modelos de explotación

De forma muy general, los sistemas han venido clasificándose (y continúan haciéndolo) en extensivos, semiextensivos e

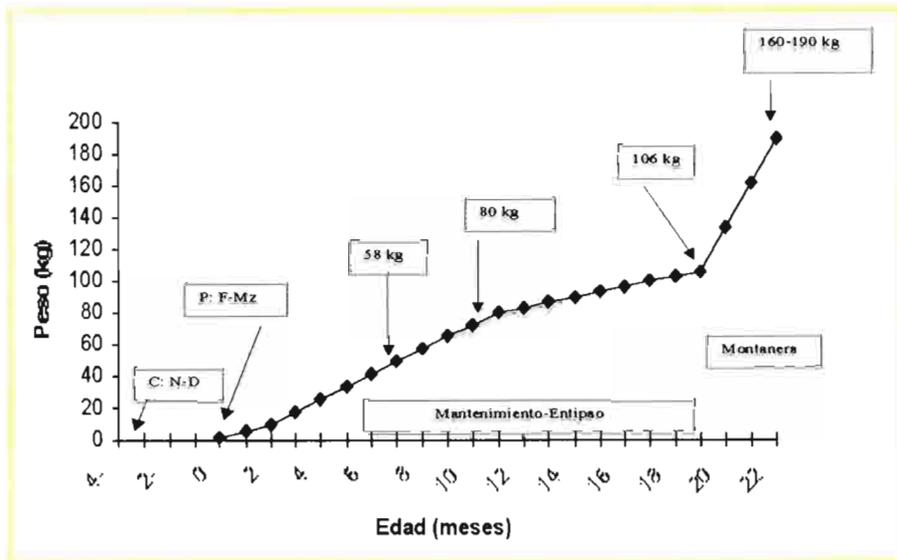


Figura 2.-Modelo clásico de marceños (ciclo largo).

intensivos, pero con tantos posibles puntos en común en algunas de las fases entre los dos primeros y entre los dos últimos entre sí, respectivamente, y en ocasiones con aspectos diferenciales dentro del mismo sistema, que hemos de recurrir a los que se han dado en denominar "modelos" para diferenciar también las distintas calidades que se obtienen.

Sistema extensivo tradicional

Su estrategia de producción se fundamentaba en la planificación reproductiva dirigida a obtener 2 partos/cerda/año, con utilización exclusiva de reproductores de raza pura Ibérica y concentración de partos en dos épocas tradicionales (una paridera en noviembre/diciembre, con producción de los denominados lechones navideños y otra en mayo/junio, cuyos lechones recibían la denominación de agostones por la fecha del destete).

A las cerdas de reposición (elegidas del parto de los navideños) se les permitía su primera cubrición con un año de edad, en noviembre/diciembre: el primer parto ocurría en febrero/marzo, produciendo los lechones marceños. Tras este primer parto, se optaba bien por una lactación corta para llevarlas a la siguiente cubrición inmediatamente (febrero-marzo) y sincronizarlas con el ciclo tradicional del parto de mayo/junio, bien por una lactación normal de dos meses y retrasar su cubrición al verano y sincronizarlas con el ciclo tradicional de partos en noviembre/diciembre.

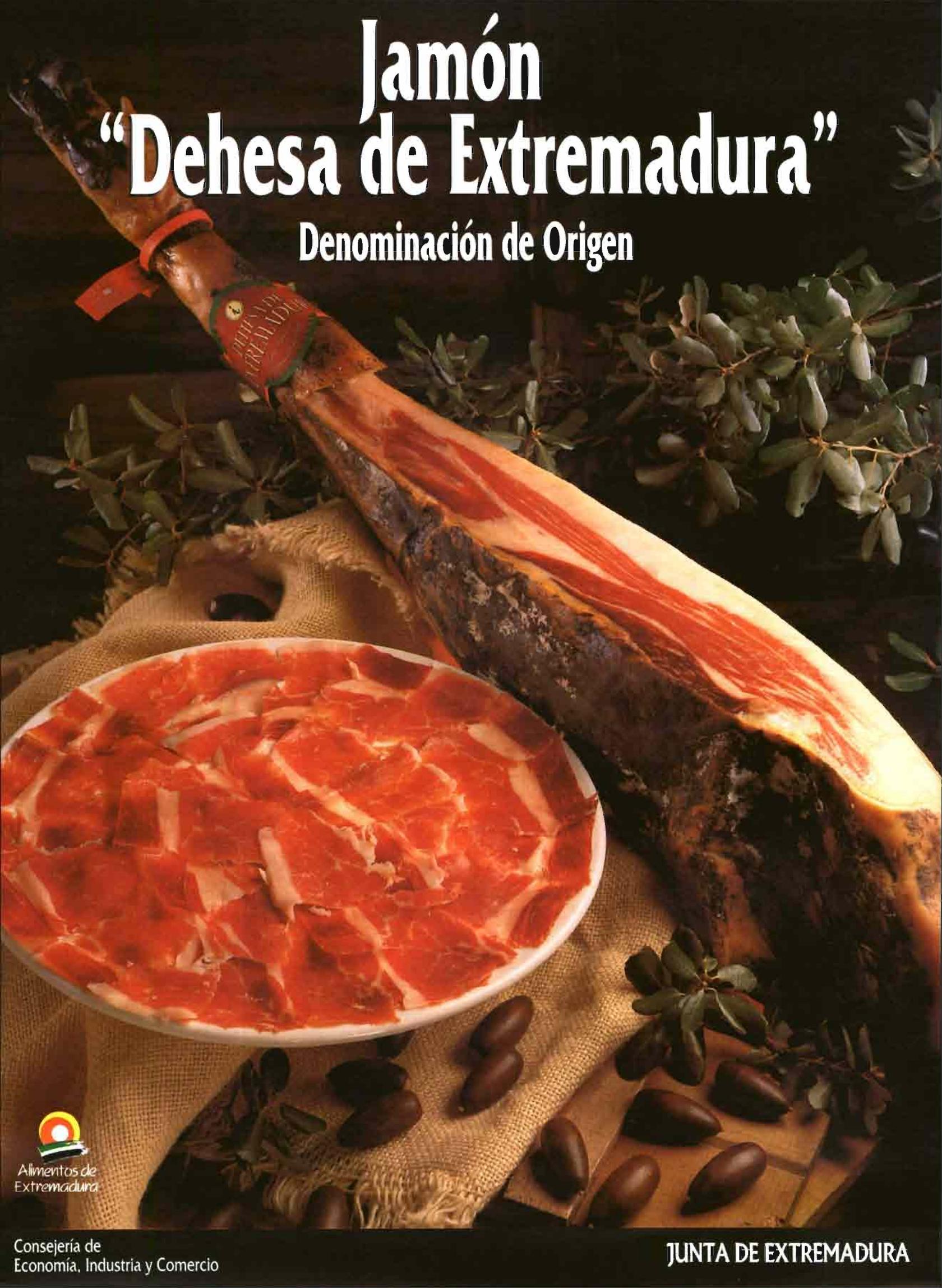
Todo el cebo se realizaba (o al menos se pretendía realizar en exclusividad) en montanera, coexistiendo animales con edades, pesos y *entipao* muy distintos al inicio de la misma.

Destete de los lechones a la edad de 2 meses con 11-12 kg. de peso apoyados con pienso durante la lactación.

Consecuentemente, se obtenían animales cebados y termina-

Jamón “Dehesa de Extremadura”

Denominación de Origen



Alimentos de
Extremadura

dos en montanera con tres edades distintas (entre 20 y 22 meses de edad para los agostones y marceños, respectivamente, y con 14-15 meses para los navideños) pero, en la práctica, de sólo dos calidades: la principal diferencia radicaba en el mayor o menor período de "mantenimiento y *entipao*" que hubiesen disfrutado.

En las **figuras 1 y 2** se representan los modelos clásicos de navideños y de marceños, respectivamente.

Los agostones y marceños, que tenían un período de "*entipao*" excesivamente largo (entre 15 y 17 meses) a base de alimentos voluminosos casi en exclusividad, eran animales con una elevada capacidad de ingestión en el período final de cebo que mostraban un acusado crecimiento compensatorio, con ganancias medias diarias muy superiores a la de los navideños, y lle-

sistemas de alimentación lo hacen posible), incorporándose al ciclo de sus propias madres.

La alimentación de los reproductores, basada en los recursos naturales de la dehesa, pero apoyada con cereales, en grano y/o harina, durante todas las fases fisiológicas del ciclo reproductivo. El aprovechamiento de los recursos naturales de la dehesa por los reproductores Ibéricos supone un ahorro diario de piensos del 25-30% en postdestete y gestación y del 20% en lactación si se adaptan cargas ganaderas de 6-8 cerdas/ha en primavera y de 2-3 cerdas/ha en otoño/invierno, con suplementaciones de 1,28 y 2,25 kg/día de piensos en gestación y lactación respectivamente a las cerdas de la paridera de mayo y de 1,60 y 2,50 kg/día de piensos a las cerdas de la paridera de noviembre (Benito y col, 1986; Daza, 1999).

Durante la lactación se apoya a los lechones desde la tercera/cuarta semana del parto con un pienso de arranque equilibrado. En la fase de postdestete se les administra alrededor de 1 kg. de pienso por lechón/día en el alojamiento de la cerda lactante, aproximadamente durante un mes, alcanzando a los 90 días de vida entre 23-25 kg. de peso (final de la cría).

En los "modelos actuales", la terminación de los cerdos provenientes de las citadas parideras se puede realizar según los siguientes esquemas productivos:

- Los partos de otoño deberán realizar su acabado en la montanera del año siguiente, llegando al sacrificio de 15-16 meses de edad y 14 arrobas de peso; el manejo es similar al del modelo clásico de los navideños, pero con un *entipao* mejor conseguido (se amplía en 2 meses); así estarán muy bien preparados, por su desarrollo de los aparatos locomotor y digestivo, para el aprovechamiento de la montanera (**Figura 4**).

- Para los cerdos provenientes del parto de primavera caben dos opciones en función de la previsión que tengamos sobre la generosidad de la montanera: 1) Con abundancia de la misma y pudiendo hacer "reserva", para prolongar el período de cebo hasta finales de febrero o marzo, se pueden obtener animales para el sacrificio con 12 meses de edad y peso de 12-13 arrobas; 2) En años con previsión de tener una producción media/baja de bellotas se impone la suplementación alimenticia con piensos, bien en la fase anterior o en la posterior a la montanera o incluso durante la propia montanera. Se recomienda aumentar la ración durante la pre-montanera (raciones de 1,7-2,0 kg/cerdo/día) con el fin de que entren en montanera con el mayor peso posible (precebo), puedan hacer un mejor aprovechamiento de la bellota y se pueda acortar el período de recebo en los casos en que éste fuera necesario (**Figura 3**).

En cualquier caso, la categoría que se obtenga (pienso, bellota o media bellota) vendrá determinada por el peso repuesto con la correspondiente alimentación (en igualdad del resto de condiciones), mientras que la calidad resultante depende en mayor proporción del menor tiempo transcurrido desde que consumen la bellota hasta el sacrificio.

El sistema semiextensivo

Supone una cierta intensificación del extensivo y reúne las siguientes características:

- Utilización de madres cruzadas Ibérico x Duroc y de padres Ibéricos puros. Con ello se consigue incrementar la productividad numérica en aproximadamente 4 lechones al año, respecto al cruzamiento en pureza, y los cerdos producidos acogerse a las denominaciones de origen.

- División del rebaño de cerdas en 2 piaras o lotes planificando la reproducción a 2 partos/hembra/año. Obtención de 4

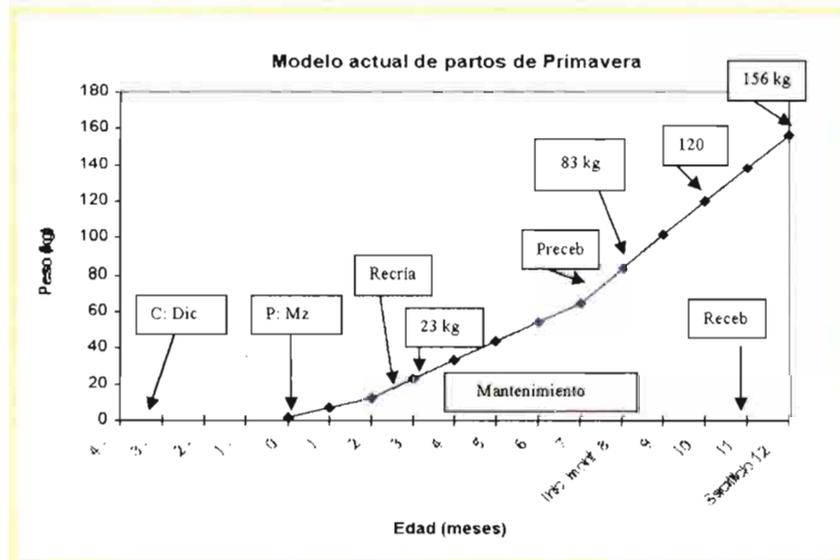


Figura 3.-Modelo actual de partos de primavera.

gaban al sacrificio, tras la montanera, con unos pesos relativamente altos y con alto grado de engrasamiento.

En el modelo clásico, los navideños, con un período de mantenimiento y *entipao* que duraba unos 8 meses (marzo a noviembre), debían ser complementados con cereales para llevarlos al inicio de la montanera (10 meses de edad) con el peso mínimo necesario. Con un prolongado período en montanera y ganancias medias de peso durante esta fase comprendidos entre 700 y 800 gramos/día, los animales alcanzaban 13-14 arrobas a los 14 meses de edad, bien terminados y con buen grado de engrasamiento.

La incidencia de diversos acontecimientos por todos conocidos, entre los que cabe destacar la PPA por el mayor tiempo de exposición a la misma en los ciclos de larga duración (los modelos clásicos de agostones y marceños), ha hecho que la planificación reproductiva y productiva clásica venga sustituyéndose en parte para ajustar los "modelos actuales" al modelo "clásico de los navideños", aunque mejorando este último al proporcionar una fase de *entipao* algo más larga.

Para ello, y dado que la filosofía de la explotación extensiva se basa en la mayor sincronización posible entre las épocas de máximas necesidades de los animales con las de máxima disponibilidad de recursos naturales, y en evitar en lo posible los efectos negativos de las condiciones ambientales adversas, como son las temperaturas extremas (Daza, 1999), la reproducción ha de planificarse para partos de primavera en marzo/abril y de otoño en septiembre/octubre (adelantando en dos meses las fechas de los modelos clásicos). Así, las hembras de reposición pueden tener su primera cubrición a los 8-8,5 meses (los actuales

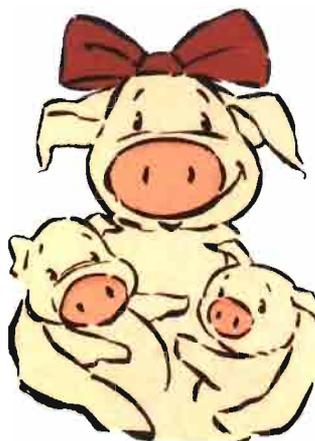
Planate: Presentación en solución acuosa de ampicilina sódica. Composición: (ampicilina sódica) 100 mg/ml. Indicación: Tratamiento de las infecciones bacterianas en cerdos. Contraindicaciones: Ninguna. Efectos secundarios: Ninguno. Precauciones especiales: No administrar a los cerdos que estén sufriendo de diarrea. Precauciones de uso: Evitar el contacto con el agua y el suelo. Conservar en lugar fresco y a temperatura inferior a +25°C y al abrigo de la luz. Marketing fuera del alcance de los límites. Tiempo de espera: Único 7 días. Con prescripción veterinaria. N.º Registro: 0790-ESP. Schering-Plough Animal Health.

Pida cita con

Planate®



Le damos día y hora para parir.



Planate, eficacia continua y prolongada a lo largo del tiempo. • **Planate**, partos programados en horario de trabajo. • **Planate**, reducción del síndrome M.M.A • **Planate**, aumenta el número de lechones destetados. • **Planate**, lechones de mayor peso. • **Planate**, partos más fáciles. • **Planate**, gran potencia y eficacia.



Schering-Plough Animal Health Km. 36 Ctra. Nacional I. San Agustín de Guadalix (Madrid). Tel.: 91 848 85 00 - Fax: 91 848 85 96

fechas de partos al año: marzo y septiembre para un lote y junio y diciembre para el otro.

Se alternan así cubriciones y parideras con desfases de 3 meses de modo que las cerdas que queden vacías en un período de monta cambian de lote para cubrirse a los 3 meses. Con esta planificación, realmente puede conseguirse un ritmo reproductivo medio de 1,8-1,9 partos/cerda presente y año, con períodos de monta de una duración de 25 a 30 días, y una productividad numérica de 13-14 lechones/cerda presente/año.

- Período de lactación de 42-45 días con pesos de los lechones al destete de 11-13 kg.

- La fase de cría, hasta la edad de 90 días y pesos comprendidos entre 23/25 kg, se debe realizar en naves cerradas (mejor que en corrales o parques con naves abiertas); la recría y el precebo, en parques con naves abiertas (mejor que en corrales), a base de piensos equilibrados hasta que los animales alcancen el peso de iniciación al cebo. Caben varias posibilidades para su terminación: 1) Los animales nacidos en las parideras de septiembre y diciembre se destinan al cebo en montanera (sacrificio a los 15-16 y 13-14 meses, respectivamente); 2) Los nacidos en las parideras de marzo y junio pueden destinarse a la producción de cerdos de "campo" a base de piensos; 3) Los nacidos en marzo, y con previsión de buena montanera, pueden destinarse a la montanera (con un manejo similar al descrito para el caso de la paridera de primavera en extensivo).

Los tres tipos de animales que resultan se admiten por las denominaciones de origen, siempre que sus condiciones de explotación reúnan las condiciones mínimas en cuanto a carga ganadera, distancias mínimas entre comederos y bebederos, alimentación racionada desde los 100 kg. de peso vivo con alimentos autorizados y edad mínima al sacrificio de 12 meses (Denominación de Origen Dehesa de Extremadura, 1999).

4) Para los animales de la paridera de junio cabe una segunda alternativa, igualmente válida para cualquier fecha de partos pero especialmente para ésta, cuya terminación en montanera implicaría una edad de sacrificio a los 19 meses (difícilmente asumible en la mayoría de los casos), que es la producción de cerdos de "primor": animales sacrificados jóvenes (5-6 meses) con 65-80 kg de peso vivo, destinados al consumo en fresco. Posiblemente sea esta opción una de las de mayor desarrollo futuro a no muy largo plazo para las producciones semiextensivas e intensivas de los cerdos cruzados.

El sistema intensivo

Utiliza cruces del cerdo Ibérico y debería tener como bases fundamentales las siguientes:

Ante todo, el sistema se justifica porque la oferta, en el ámbito nacional, de cerdos de bellota y media bellota es insuficiente; que viene demandando productos de calidades intermedias entre las de estos cruces y la del cerdo blanco.

- Utilización de madres Duroc y padres Ibéricos (productos cruzados al 50 por 100), o de hembras cruzadas al 50 por 100 y padres Ibéricos (productos del 75 por 100 de Ibérico, de más calidad). Somos conscientes de la utilización, en ocasiones, de cerdos provenientes de otras líneas paternas distintas a los que aquí se proponen, pero creemos que no debiera ocurrir así.

- Manejo reproductivo por lotes, con desfases comprendidos entre 7 y 21 días en función de las dimensiones de la explotación. Destetes a los 25-30 días.

- Programa de alimentación de los reproductores similar al utilizado para el cerdo blanco. En recría y cebo deberán utilizarse piensos diseñados para mejorar la calidad de la carne.

- Instalaciones similares a las utilizadas en las explotaciones intensivas de cerdo blanco, de forma que permitan realizar vacíos sanitarios (todo dentro-todo fuera) en los locales de maternidad (parto-lactación), transición y cebo.

El sistema intensivo permite obtener, en función de los tipos genéticos utilizados (hembras Duroc x Ibérico o hembras puras Duroc, en ambos casos cruzadas con machos puros Ibéricos), respectivamente los siguientes índices técnicos: 2,1 y 2,37 partos/cerda/año, productividad numérica de 15,4 y 19-21 lechones; índices de transformación en postdestete de 2,2 y 2,0 (kg/kg); índices de

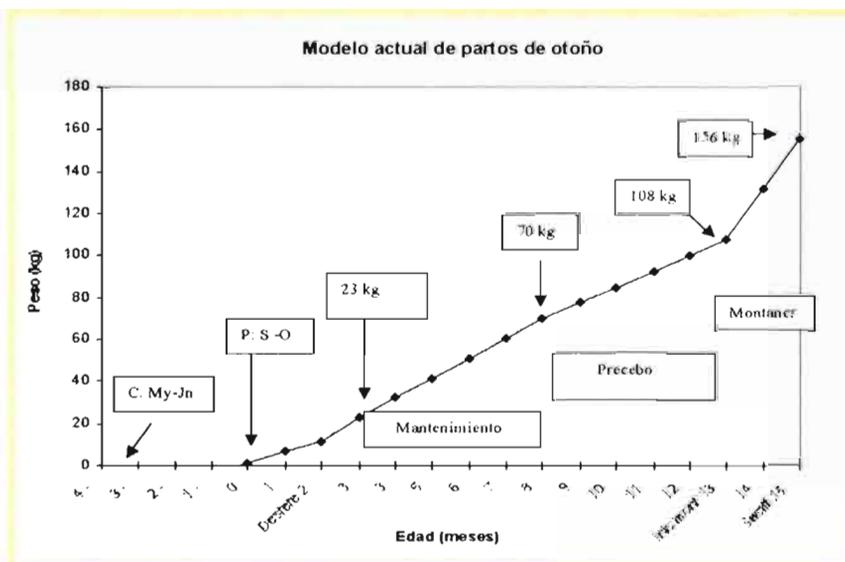


Figura 4.-Modelo actual de partos de otoño.

transformación en cebo, entre 24 y 150 kg., a los 10 meses de edad: 4,4 y 4,0 (kg/kg). (García, 1993 y Daza, 1999).

Asimismo, el sistema intensivo permite producir las hembras de reposición para las explotaciones semiextensivas (hembras Ibérico x Duroc) y cerdos de primor de 70-80 kg.

Resumen y conclusiones

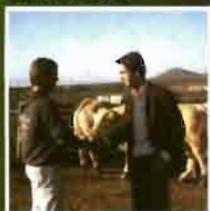
A pesar de la fuerte transformación experimentada en los últimos años en las infraestructuras de las explotaciones, las productividades que se obtienen en las de tipo extensivo y semiextensivo (10 y 14 lechones, respectivamente) son muy bajas. Por ello se hace necesaria la intensificación de las fases reproductiva y de cría, al tiempo que sería deseable la extensificación de la fase de cebo en montanera y, en lo posible, también la pre-montanera para lograr productos de calidad.

En las explotaciones semiextensivas, la intensificación de la reproducción debe basarse, en primer lugar, en la elección de las líneas parentales más apropiadas y, en segundo lugar, en un manejo más apropiado mediante la adopción de lotes de los reproductores en las fases de cubrición y gestación, lo que facilita su control.

Si se dispone de las instalaciones adecuadas para el postdestete, la reducción de la lactación a 4-5 semanas con una alimentación equilibrada, reduciría la penalización que están teniendo las reproductoras Ibéricas en la fase de lactación, permitiendo incrementar el ritmo reproductivo a 2,2 partos/cerda y año y aumentar a 14 y 16 lechones la productividad numérica para las cerdas puras y cruzadas, respectivamente.

La ampliación del período de montanera ha de venir precedido de una gestión integral de nuestros encinares, que pasa inexorablemente por el control de plagas que año tras año merman considerablemente la producción de bellotas. ■

SERVICIO



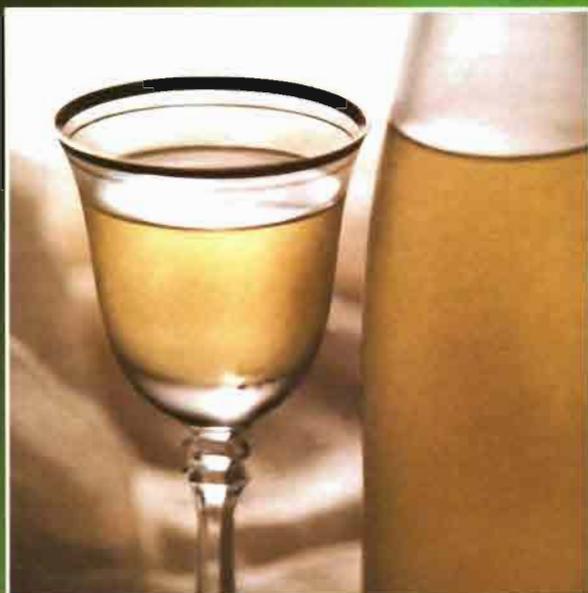
PRODUCCIÓN



CALIDAD



SOLUCIONES



EL COMPLEMENTO INDISPENSABLE

Un producto garantizado de la máxima **calidad**, avalado por el uso de la tecnología punta que exige este sector.

Un **servicio** y atención personalizada a sus clientes, con un seguimiento total y específico de cada necesidad.

Una capacidad de **producción** a gran escala con la más moderna tecnología, totalmente automatizada, que permite fabricar grandes cantidades de producto en poco tiempo.

Una **solución** puntual a su demanda con la posibilidad de elaboración de nuevos productos y premezclas a medida.

KELMER® Internacional Técnica de Nutrición S.A.

Especialistas en fabricación de premezclas vitamínico-minerales y núcleos de iniciación para alimentación animal

TRABAJAMOS PARA LA SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES



KELMER®
INTERNACIONAL
Técnicos de Nutrición, S.A.

Planificación de explotaciones intensivas de porcino Ibérico

ARGIMIRO DAZA. DPTO. PRODUCCIÓN ANIMAL. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE MADRID.

Se estima que el censo nacional actual de cerdas Ibéricas, incluyendo a los animales de reposición, puede situarse en torno a 200.000 reproductoras de las cuales el 53,5% serían de raza Ibérica en pureza y el 46,5% cerdas cruzadas. Tal censo produjo, en 1998, 1.690.000 cerdos cebados de los que el 65% fueron de pienso, el 21% de montanera y el 14% de recebo (Espárrago et al 1999 La agricultura y ganadería extremeñas en 1998. Ed. Caja Rural de Badajoz).

Como puede observarse una fracción importante de los cerdos producidos son de pienso y, por tanto, de peor calidad que los de la montanera y recebo.

El cerdo Ibérico se ha explotado, generalmente, bajo fórmulas extensivas y semiextensivas de producción obteniéndose productividades muy bajas como consecuencia de la baja prolificidad de la cerda Ibérica y de la práctica, en muchas explotaciones, de esquemas de manejo poco adecuados. A pesar de ello, la rentabilidad del sector ha sido estimable durante los últimos años debido a los precios elevados de mercado de lechones y cerdos cebados lo que ha derivado en que censos y producciones se hayan, prácticamente, duplicado en los últimos diez años.

Este auge inusitado de la producción y por tanto de la oferta puede que, en un futuro próximo, incida negativamente en los precios y, por ende, en la rentabilidad de las explotaciones poco competitivas, aspecto que sugiere una modernización de las mismas a corto-medio plazo con el fin de aumentar la productividad y reducir los costes de producción.

Dentro de la variada gama de estrategias de modernización factibles de realizar, la intensificación de la reproducción unida a la producción de cerdos de pienso es una de ellas, debiéndose aclarar al respecto que tal estrategia no tiene porqué romper, en absoluto, la tradición secular de explotación extensiva del porcino Ibérico. De hecho, hace ya medio siglo que las explotaciones intensiva y extensiva han coexistido y se han desarrollado conjuntamente, en el ecosistema de la dehesa, sin interferencias comerciales graves a pesar de las deficiencias históricas en la diferenciación de los productos.

La justificación de la potenciación de la explotación intensiva dentro del sector del porcino Ibérico se apoya, actualmente, en consideraciones de tipo comercial y técnico-productivas.

Así, bajo el prisma comercial parece clara la existencia de un amplio segmento de mercado que, influido por el gran predicamento de los productos elaborados de porcino Ibérico demanda productos de mediana calidad ni tan caros como el cerdo de bellota ni tan baratos como el cerdo blanco. Estos productos de calidad intermedia podrían ser los cerdos de tipo Ibérico cruzados de pienso y los cerdos de "primor"



La potenciación de la explotación intensiva se apoya en consideraciones comerciales y técnico-productivas.

De otra parte, la industria está especialmente interesada en la producción de cerdos cruzados de pienso porque su producción continua, a lo largo de todo el año, le permite aprovechar más eficazmente sus instalaciones y trabajar con partidas de cerdos más homogéneos, aspecto que facilita los procesos de elaboración de los productos. También la industria debería estar interesada en que se llevara a cabo una diferenciación clara y correcta de los productos según genética, alimentación, modelo de producción y proceso de elaboración, y en este sentido nos da la impresión que exhibe ciertas reticencias.

Las consideraciones técnico-productivas se basan en los puntos siguientes:

- La explotación intensiva, concebida de manera análoga a la del cerdo blanco, genera una productividad numérica elevada y el cruzamiento con la raza Duroc mejora los índices técnicos y

PALBIO, el nuevo concepto de la digestibilidad

Mejora la **DIGESTIBILIDAD**,
la **APETENCIA** y el **CRECIMIENTO**

Hidrolizados multi-enzimáticos
de proteínas

En piensos de iniciación
para dietas de lechones

Productos con calidad
farmacéutica



DIGESTIONES MÁS LIGERAS

PALBIO 411 TRP Y 450 TRP

Proteínas de alto valor biológico y digestibilidad para potenciar el crecimiento, el índice de conversión y el consumo de pienso del lechón. Un exclusivo proceso de **hidrólisis enzimática específica** asegura la calidad de nuestros productos gracias a la garantía de **Laboratorios Bioibérica**, especialista en hidrolizados multi-enzimáticos de proteínas y exportador mundial de especialidades farmacéuticas, dietéticas, cosméticas, veterinarias y agroquímicas.



BIOIBERICA



cGMP

las características de la canal de los cerdos cebados, no pudiéndose afirmar que tal cruzamiento reduzca ostensiblemente la calidad sensorial de los productos elaborados (Ruiz et al 1999 Sólo Cerdo Ibérico nº2 abril de 1999). Una buena prueba de ello es que las Denominaciones de Origen admiten cerdos 3/4 Ibérico/ 1/4 Duroc. Las diferencias de calidades son evidentes en jamones pero tales diferencias son mucho menores cuando se cotejan embutidos.

- Recientemente se está estudiando, con gran profusión, por equipos de investigación interdisciplinares el efecto de la incorporación en el pienso de grasas monoinsaturadas y de antioxidantes sobre la calidad de los productos elaborados derivados de cerdos de pienso con el fin de acortar distancias entre calidades. En este sentido, sospechamos que, en un futuro no lejano, las diferencias de calidades, según tipo de alimentación, van a ser mínimas.

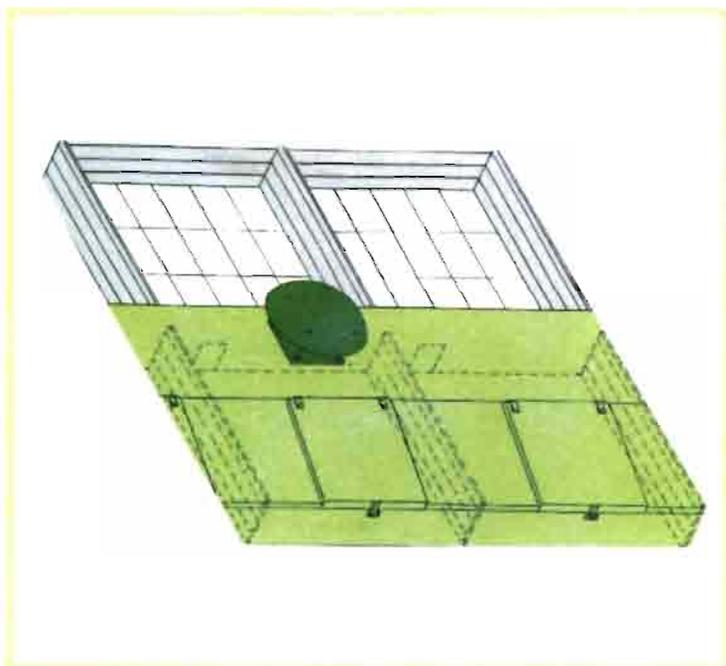


Figura 1. Módulos colectivos para postdestete y precebo. Fuente: Cots. Suministros Ganaderos (Barcelona).

- Bajo el marco de la explotación intensiva es factible la producción de cerdos de bellota (si se dispone o se arrienda montanera) y de campo, si una parte de la producción anual de lechones se destina a ello. En este sentido, la explotación intensiva es más versátil que la extensiva.

- La producción de cerdos de bellota, a escala nacional, está limitada por la superficie de encinar y alcornocal existente y por las importantes variaciones interanuales de la producción de fruto derivadas de los efectos climáticos y de la incidencia de las enfermedades sobre el arbolado.

Además, por motivos estructurales, sólo el 30% del área nacional de encinar y alcornocal (aproximadamente el 50-60% de la superficie existente en el ecosistema de la dehesa) se está destinado al cebo del cerdo Ibérico, siendo el resto aprovechada por los rumiantes. Aún suponiendo que todo el área de encinar y alcornocal de la dehesa se utilizara para la montanera (2.200.000 hectáreas) el potencial anual de producción ascendería a 1.500.000-1.600.000 cerdos con reposiciones de bellota de 4-5 arrobas.

- La producción de cerdos Ibéricos de pienso, en explotación intensiva, es factible de realizarla en cualquier región del Estado y país del mundo.

Todas estas consideraciones justificativas de la explotación intensiva de porcino Ibérico no pretenden, en absoluto, devaluar técnicamente a la explotación extensiva la cual, entendemos que debe continuar teniendo su sitio en el ámbito ganadero del ecosistema de la dehesa, e incluso no nos parecería desacertado que gozara de un apoyo administrativo semejante al que reciben, de la Unión Europea, las explotaciones extensivas de rumiantes, modelado según costes de producción y precios de venta en el mercado.

La producción de cerdos de pienso no debe tener efectos comerciales negativos sobre la limitada producción de cerdos de bellota y de recebo y esperamos que definitivamente así sea si el proyecto, en ciernes, sobre Norma de Calidad para el Jamón Paleta y Caña de Lomo de Cerdo Ibérico se consensúa entre los diferentes estamentos afectados del sector y al final observa en su articulado un control adecuado y una clara diferenciación de los productos, según calidad, que eviten, de una vez para siempre, los fraudes.

Concepción de la explotación intensiva de cerdo Ibérico

Puede abordarse de dos maneras. La primera siguiendo los esquemas de la explotación clásica de cerdo blanco y la segunda según el modelo de explotación al aire libre en "camping" o cabañas, pudiendo introducirse, en ambas concepciones, ciertas variantes de alojamiento en las distintas secciones de la explotación.

Así, por ejemplo, en la explotación clásica, con objeto de reducir la inversión, puede alojarse colectivamente a las cerdas, durante los períodos de cubrición-control y gestación, en grupos de 5-6 reproductoras en naves semiabiertas con corrales y parques exteriores, modalidad de alojamiento que también podría ser adoptada para las fases de recría y cebo en naves de suelo cementado constituyendo corrales con parque para 50-60 e incluso más animales. En este modelo es recomendable que se respete la maternidad en jaulas para cerda enclaustrada con el fin de reducir, al máximo posible, la mortalidad de lechones durante la lactancia.

La concepción al aire libre es, en realidad, una explotación semiextensiva, aunque la base jurídica de las explotaciones porcinas, como veremos después, la considere como intensiva.

En este caso, como es sabido, los animales de alojan en parques distintos según su estado fisiológico o período de desarrollo: parques de parto y lactación, parques de cubrición-control, parques de gestación, parques de postdestete, recría y cebo etc. La separación entre parques se realiza mediante cercas de mallazo y en cada uno de ellos se disponen cabañas individuales (parto y lactación) o colectivas (cubrición, gestación, postdestete, cebo) construidas de chapa, madera o material sintético. Los parques pueden dividirse en parques más pequeños, mediante cercas eléctricas de 2 ó 3 hilos, con el fin de separar al lote de cerdas en lotes más pequeños según edad, tamaño, condición corporal, etc. y llevar a cabo un manejo más adecuado de la alimentación.

En este modelo, teóricamente, pueden introducirse muchas variantes de alojamiento para cerdas, según período fisiológico, y para lechones y cerdos, con objeto de mejorar la productividad, aunque tal mejora supone un aumento de la inversión por plaza. Si bien este tema será tratado posteriormente, en nuestra opinión, las variantes de alojamiento más interesantes para la explotación al aire libre residirían en disponer de una nave clásica para cubrición-control, de módulos móviles para lechones destetados e incluso la realización de la recría y el cebo de cerdos en nave buscando: aumentar la fertilidad y la prolificidad, reducir la

mortalidad de lechones destetados y de cerdos y mejorar el índice de transformación del alimento desde el destete hasta el sacrificio, variables que tienen una incidencia importante en el coste de producción del cerdo de 14 arrobas.

Base jurídica de las explotaciones

El Real Decreto 324/2000 de 3 de marzo (B.O.E. nº 58 de 8 de marzo de 2000) define el sistema de explotación intensivo como "el utilizado por los ganaderos cuando alojan a sus animales en las mismas instalaciones, donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso compuesto incluida la explotación al aire libre denominada sistema de «camping» o «cabañas».

Previamente al establecimiento de explotaciones porcinas intensivas, bien en alojamiento cerrado o bien en "camping", recomendamos a los proyectistas la lectura del Real Decreto precitado y las disposiciones al respecto de la comunidad autónoma correspondiente.

Concretamente para Extremadura, región donde se explota casi el 60% del censo nacional de reproductoras de tipo Ibérico la Regulación Zootécnico Sanitaria de las Explotaciones Porcinas viene reflejada en el Diario Oficial número 116 de 2 de octubre de 1999, del que resaltamos los aspectos siguientes:

- Se consideran animales del tronco Ibérico los de la raza Ibérica en pureza o sus cruces industriales con la raza Duroc y/o Duroc-Jersey.
- En las zonas consideradas como de producción de cerdo Ibérico (LEXT, 1990,73; LEXT, 1991, 1 y LEXT 1997, 161) no está autorizada la instalación y/o ampliación de explotaciones porcinas no pertenecientes al tronco Ibérico o a las razas Duroc y/o Duroc-Jersey.
- Se establece un tamaño máximo de explotación de 750 reproductoras y/o hasta 5.500 animales de cebo, para nuevas explotaciones y ampliación de las existentes, no definiendo la ley cuando empieza y cuando termina el segmento productivo de cebo.
- Todas las explotaciones porcinas deberán cumplir las normas mínimas de protección y bienestar animal contenidas en el Real Decreto 1048/1994 de 20 de mayo y disponer, en el alojamiento, unas superficies mínimas de 6,3 y 1 m² para verracos, cerdas y cerdos de cebo respectivamente.
- Dentro de los requisitos generales todas las explotaciones deberán aislarse mediante cerca, dispondrán de sistemas de carga y descarga de animales que no permitan la entrada de camiones en el recinto vallado, estarán obligadas a la retirada del estiércol producido y depositarlo en lugares donde no se generen olores o molestias a los vecinos y sus instalaciones reunirán condiciones adecuadas que permitan la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización, a cuyos efectos deberán disponer de agua suficiente y de un horno crematorio o sistema autorizado de destrucción de cadáveres.
- Las explotaciones industriales dispondrán de lazareto (no especificándose sus dimensiones mínimas), fosa de purín estanca (con capacidad para una producción de 3 meses), vado sanitario en los accesos de la explotación, en su caso estercolero impermeable, pediluvios a la entrada de los locales, vestuario de personal y libro de visitas donde se consignen las mismas y las matrículas de los vehículos que accedan a la explotación.
- La instalación de nuevas explotaciones o la ampliación de

las ya existentes exige una memoria, realizada por veterinario, en la que figure un croquis del emplazamiento de la explotación, un informe técnico-sanitario sobre las condiciones higiosanitarias de la explotación proyectada y un programa que observe las medidas profilácticas, memoria a la que se unirán la licencia municipal, la declaración de impacto ambiental (para explotaciones mayores de 100 cabezas) y un programa de gestión de purines, documentos que acompañarán a la solicitud de inscripción en el Registro de Explotaciones Porcinas dirigida al Director General de Producción, Investigación y Formación Agraria.

- En lo que concierne a su ubicación y distancias a respetar, las explotaciones porcinas estarán situadas, como mínimo, a 1.500 metros de cascos urbanos y núcleos de población, a 1.000

CUADRO I. Equivalencias en U.G.M (U.G.M equivale a un bovino adulto) de los distintos tipos de ganado porcino y el contenido en nitrógeno de sus estiércoles al inicio del período de almacenamiento.

Fuente: Anexo I del Real Decreto 324/2000 de 3 de marzo.

Tipo de ganado (plaza)	Estiércol líquido y semilíquido (m ³ /año)	Contenido en nitrógeno kg./plaza/año	Equivalencia UGM
Cerda en ciclo cerrado	17,75	57,60	0,96
Cerda con lechones hasta el destete (0-6 kg.)	5,10	15,00	0,25
Cerda con lechones hasta 20 kg.	6,12	18,00	0,30
Cerda de reposición	2,50	8,50	0,14
Lechones de 6 a 20 kg.	0,41	1,19	0,02
Cerdo de 20 a 50 kg.	1,80	6,00	0,10
Cerdo de 50 a 100 kg.	2,50	8,50	0,14
Cerdo de cebo de 20 a 100 kg.	2,15	7,25	0,12
Verracos	6,12	18,00	0,30

metros de mataderos, industrias chacineras y de centros de aprovechamiento de cadáveres y de tratamiento de estiércoles. Las naves del ganado distarán, como mínimo, 100 metros de autopistas, carreteras nacionales y ferrocarriles y 25 metros de carreteras comarcales o vecinales, debiéndose observar distancias mínimas, entre explotaciones, comprendidas entre 100 y 1.000 metros según tamaño de las mismas.

- Las explotaciones con más de 1.000 plazas de cebo "dispondrán de instalaciones que permitan la separación de animales por lotes con una organización de naves con capacidad no superior a 500 plazas separadas entre sí por una distancia de al menos el doble de la anchura de la nave de mayor capacidad.

• En lo que se refiere a medidas medioambientales (eliminación, aplicación y tratamiento de estiércoles y purines) se seguirá el Real Decreto 261/1996 de 26 de febrero y el Código de Buenas Prácticas Agrarias, aprobado por Orden de 24 de noviembre de 1998 (D.O.E de 10 de diciembre) (LEXT 1998, 212), de la Consejería de Agricultura y Comercio de la Junta de Extremadura, no pudiéndose superar, en las zonas declaradas como vulnerables, un aporte de 170 kg. de nitrógeno por hectárea, aunque durante los primeros programas de actuación cuatrienal se puede permitir una cantidad de estiércol que contenga hasta 210 kg./año de nitrógeno. A efectos de cálculo de la producción de purín y de nitrógeno, en las explotaciones porcinas se deberán tomar los valores que aparecen reflejados en el **cuadro I**.

Ni el Real Decreto 324/2000 ni las disposiciones del Diario Oficial de Extremadura de 2 de octubre de 1999 sobre Regulación Zootécnico-Sanitaria de las Explotaciones Porcinas dedican ningún apartado especial o concreto a las explotaciones tipo "camping", simplemente las consideran como intensivas, debiendo, por lo tanto, cumplir con los requisitos generales de las explotaciones porcinas.

Dossier *cerdo Ibérico*

Las explotaciones extensivas, sin embargo, aparecen definidas como aquellas cuyos sistemas de producción cuentan con recursos naturales para su aprovechamiento en régimen de pastoreo y cuya carga ganadera (sin matizar el tipo de cerdo) no supere 15 cerdos por hectárea. Se consideran como explotaciones mixtas a aquellas donde coexisten los regímenes de explotación intensivo y extensivo, pero tampoco la legislación aporta ningún epígrafe sobre ellas.

Debido a ello, y a pesar de que, en nuestro país, el número de cerdas explotadas al aire libre se ha ido incrementando en los últimos años, es probable que a la hora del establecimiento de explotaciones tipo "camping" o mixtas, si se interpreta la legislación vigente con ortodoxia, puede que se evidencien algunos problemas inherentes a la interpretación de las leyes como consecuencia de haber legislado por igual para las explotaciones clásicas en alojamiento cerrado y las explotaciones al aire libre que, convencionalmente y tradicionalmente, han sido consideradas como semiextensivas.

Planificación y organización de las explotaciones

La planificación de las explotaciones intensivas de porcino Ibérico en alojamiento cerrado, de concepción análoga a las de cerdo blanco, y de las de tipo "camping" debe basarse, a nuestro juicio, en los puntos siguientes:

- Utilización de madres Duroc (10-12 lechones por parto) o cruzadas 1/2 Ibérico/ 1/2 Duroc (8 lechones por parto) y padres de raza Ibérica en pureza con el fin de obtener, para el mercado, cerdos cruzados 1/2 Ibérico/1/2 Duroc o 3/4 Ibérico/ 1/4 Duroc según madre elegida.

- Adopción del manejo por lotes con desfase entre lotes de 7 días, para tamaños de explotación comprendidos entre 140 y 600 cerdas productivas, y de 21 días para tamaños de explotación entre 60 y 140 reproductoras. En las granjas con desfase entre lotes de 3 semanas es recomendable la utilización de inseminación artificial y en las de tamaño superior a 600 madres puede adoptarse un desfase entre lotes de 5 días e incluso menos, realizando 2 destetes semanales.

- Edad al destete comprendida entre 3 y 4 semanas con el fin de acelerar el ritmo reproductivo y lograr productividades numéricas óptimas por cerda (20-22 lechones anuales en madres Duroc y 16-17 en cerdas cruzadas).

- Cubrición de las futuras reproductoras a los 7-8 meses de edad con 125-140 kg. de peso vivo (cerdas Duroc) y 30-40 días después las cruzadas, ambas en el tercer celo. Puesta en servicio de los machos al año de edad.

- Se deberá considerar, para planificar la reposición de cerdas y de verracos productivos, una vida útil de las hembras de 5-6 partos y de 2 años para los machos lo que supone tasas teóricas anuales de renovación del 40-50% para las cerdas y del 50% para los verracos, aunque parece recomendable, con objeto de optimizar la ocupación de las instalaciones y cumplir con los objetivos productivos previstos, incrementar la tasa teórica de reposición en un 10-20%.

- La relación macho/hembras en explotaciones con monta natural deberá ser 1/20 y 1/15 en los modelos de explotación clásico en naves y al aire libre, respectivamente, procurando que el número de verracos disponibles durante el período de monta se aproxime al tamaño del lote. Si se adopta la inseminación artificial, una relación macho/hembras adecuada, incluyendo machos recelas, puede ser 1/100.

- Las explotaciones intensivas de porcino Ibérico pueden planificarse en función de diversos objetivos productivos:

- Producción de lechones de 2 arrobas.
- Producción de primales de 8-9 arrobas destinados a cebo en

montanera o con pienso.

- Producción de cebones de pienso de 14 arrobas.
- Producción de cerdos de "primor" de 70-80 kg. de peso vivo para consumo en fresco, competitivos con el cerdo blanco convencional de 90-100 kg.
- Producción de cerdas cruzadas 1/2 Ibérico/ 1/2 Duroc para reposición, etc. requiriendo, cada finalidad productiva, un dimensionamiento y organización concretos.

Asimismo, cuando se trate de explotaciones de cerdas cruzadas 1/2 Ibérico/ 1/2 Duroc y padres Ibéricos en pureza es posible que, bajo la base de explotaciones intensivas, puedan producirse cerdos 3/4 Ibérico / 1/4 Duroc de montanera, recebo o de campo admitidos por las Denominaciones de Origen (Dehesa de Extremadura).

Para ello, evidentemente, se tendría que disponer de montanera propia o arrendada o de la base territorial que exige la producción de cerdos de campo (cargas ganaderas máximas de

CUADRO II. Hipótesis de cálculo para el dimensionamiento y organización de explotaciones intensivas de cerdo Ibérico ⁽¹⁾ en "camping".

Fuente: Elaboración propia.

Variable	Valor
Edad destete (días).	28
Intervalo destete-cubrición fecundante (días).	12
Duración de la gestación (días).	114
Intervalo entre partos (días).	154
Partos/cerda/año.	2,37
Vida útil de la cerda (nº partos).	5,0
Tasa teórica de reposición (%).	47,4
Tasa real de reposición (%).	52,1
Relación macho/hembras (monta natural).	1/15 ⁽²⁾
Relación macho/hembras (I.A).	1/100
Vida útil machos (años).	2
Tasa de reposición de machos (%).	50
Ganancia media diaria durante el postdestete (6-23 kg) (kg.).	0,325 ⁽³⁾
Ganancia media diaria durante la recría (23-100 kg.) (kg).	0,625 ⁽³⁾
Ganancia media durante el cebo (100-161 kg.) (kg).	0,750 ⁽³⁾
Lechones destetados/cerda/parto.	8,0 ⁽⁴⁾
Lechones de 2 @ producidos/cerda/ciclo.	7,6 ⁽⁴⁾
Primales producidos/cerda/ciclo.	7,2 ⁽⁴⁾
Cerdos cebados por cerda/ciclo.	7,0 ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Madres Duroc-Jersey y padres Ibéricos.

⁽²⁾ Relación 1/20-22 para explotaciones clásicas.

⁽³⁾ Para simplificar el cálculo se supone que el crecimiento de lechones y cerdas en "camping" es similar que en naves clásicas.

⁽⁴⁾ En explotaciones clásicas 9 lechones destetados y 8,7 lechones de 2 arrobas, 8,5 primales y 8,4 cebones producidos por cerda y año.

15 animales/ha). Los lotes de lechones nacidos desde octubre a enero son ideales para destinarlos a montanera o recebo; simplemente habría que ralentizar el crecimiento de los animales durante el período de recría para que entraran en montanera con 10-11 meses de edad, lo que supondría, claramente, un incremento del coste de producción con respecto a los destinados al cebo con pienso.

Como hemos indicado, la explotación porcina intensiva de cerdo Ibérico puede concebirse, básicamente, como la clásica en alojamiento cerrado o al aire libre en "camping", aunque pueden idearse modelos de organización que observen elementos de ambas concepciones buscando reducir los elevados costes de inversión de la concepción clásica y aumentar la productividad, ciertamente más reducida, de las explotaciones con "camping". Así, a título de ejemplos, hemos ideado 8 modelos de explotación intensiva que aparecen descritos en el **cuadro V**,

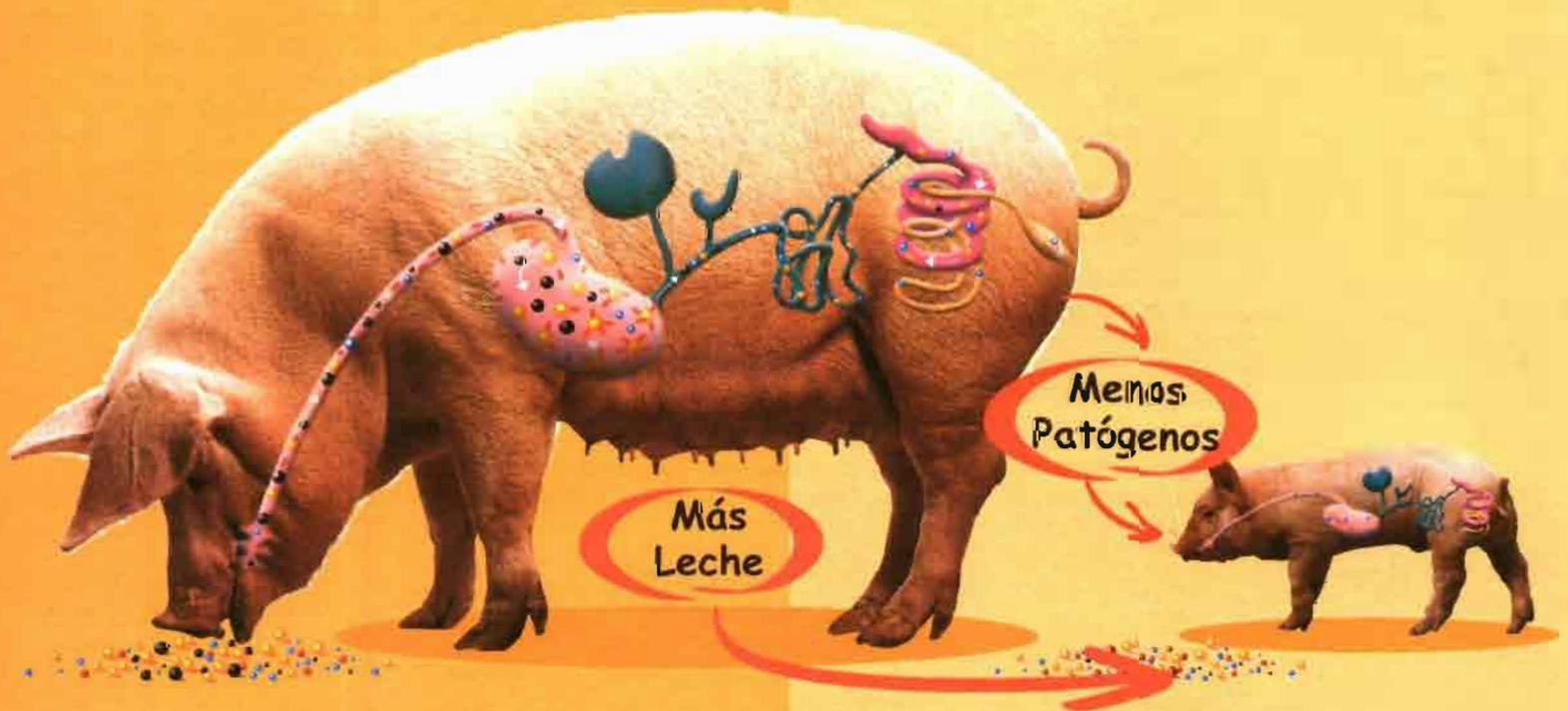
BIOSAF®

CONCENTRADO DE LEVADURAS VIVAS



*¡Cerdas en
Plena forma!*

*¡Lechones que
Crecen fuertes!*



**Nos encontrará en EXPO-AVIJA 2000
Pabellón 2 - Stand H823**



Fabricado por:
S.I. LESAFFRE
137 Rue Gabriel Péri - BP 3029
59703 Marcq-en-Baroeul - FRANCIA
Tel. +33-032 0816100 - Fax: +33-032 0892025



Distribuido en España por:
EUROTEC NUTRITION, S.L.
C/Uruguay, 31 - 1ªA - 28016 Madrid - ESPAÑA
Tel. +34-915 198 638 - Fax: +34-914 164 401
Email: eurotec@eurotec-nutrition.com

Dossier *cerdo Ibérico*

CUADRO III. Recomendación de superficie y de tamaño de grupo para explotaciones porcinas tipo "camping" de la dehesa.

Animal	Superficie/animal (m ²)		Tamaño de grupo	
	Parque	Cabaña	Parque	Cabaña ⁽¹⁾
Cerdas lactantes y camada	450	45	1-6	1
Cerdas vacías y gestantes	450	1,5	≤ 60 ⁽²⁾	6-12
Verracos	450	2,0	-	-
Lechones postdestete (6-23 kg.)	30	0,25	100-150	30-50
Cerdos de recría (23-100 kg.)	60	0,65	100-150	12-20
Cerdos de cebo (100-160 kg.)	100	1-1,2	100-150	7-12
Cerditas de reposición	350	1-1,2	≤ 60	6-12
Machos de reposición	350	1-1,2	6-12 ⁽²⁾	6-12 ⁽²⁾

(*) Hermanados

(1) Las cabañas de lactación, postdestete, recría y cebo se deben cambiar de posición entre lotes dentro de su parque correspondiente.

(2) En cubrición conviene dividir el lote según edad y/o condición corporal de las cerdas.

conjunto que, sin duda, podría ser ampliado y retocado por cualquier lector conocedor del tema que nos ocupa en este trabajo.

En cualquier caso, el dimensionamiento y organización de explotaciones porcinas intensivas se apoya en la teoría del manejo por lotes, concebida en Francia hace casi 40 años y adoptada por la gran mayoría de las explotaciones para organizar su producción.

La ejemplarización de dicha teoría, para el alojamiento clásico, ha sido abordada por muchos autores con ligeras variantes de cálculo sobre todo en lo que se refiere a la determinación de las plazas necesarias para las cerdas de reposición. (Ovejero, 1996; Garcés et al 1996; Daza, 1998; Moreno, 1999; Muñoz, 2000).

Asimismo, el manejo por lotes se adapta perfectamente a las explotaciones al aire libre y también en la literatura pueden encontrarse ejemplos que lo constatan (Muñoz, 1992; Goos, 1995; Abellana, 1995; Blanco, 1995; Donadeu 1995; Daza y Gutiérrez-Barquín, 1996; Muñoz et al 1997).

En este trabajo realizamos el dimensionamiento y organización de explotaciones intensivas de porcino Ibérico de tipo clásico y en "camping" mediante un ejemplo que considera 264 cerdas productivas con un desfase entre lotes de 7 días, 28 días como edad al destete y 12 días de duración del intervalo des-

tete-cubrición fecundante. Es decir, 114 días de gestación + 28 días de lactación + 12 días de intervalo destete-cubrición fecundante = 154 días de intervalo entre partos que se traduce en un ritmo reproductivo de $364/154 = 2,37$ partos/cerda y año.

Las hipótesis de cálculo para el dimensionamiento de la explotación tipo "camping" aparecen reflejadas en el **cuadro II** consignando, a pie de cuadro, las diferencias de productividad establecidas entre los modelos clásico y "camping". El **cuadro III** aporta los datos necesarios, acordes con la base jurídica vigente para las explotaciones porcinas intensivas, para poder dimensionar y organizar la explotación de tipo "camping" y en el **cuadro IV**, elaborado a partir de los datos de los **cuadros II y III**, queda plasmado el dimensionamiento y la organización de ambos tipos de explotaciones (modelos clásico y en "camping"), según la dinámica de cálculo que viene resumida en el **Anexo I** al final del artículo, en la cual se han supuesto tiempos de ocupación de la maternidad, cubrición-control y gestación confirmada de 42, 33 y 86 días respectivamente y de 59, 130 y 88 días en postdestete, recría y cebo (las cerdas acceden a la maternidad 7 días antes del parto y los tiempos de limpieza, en "camping" y de limpieza-vacío sanitario en la explotación clásica son de 7 días en postdestete, recría y cebo).

Las cerdas de reposición son suministradas cada 4 semanas pasando por un período previo de adaptación de 8 semanas

CUADRO IV. Organización y dimensionamiento de explotaciones industriales de porcino Ibérico: ejemplo para una explotación de 264 cerdas productivas. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los cuadros I y II.

Sección de explotación	Tipo de explotación								
	Al aire libre: camping							Intensiva clásica (1)	
	Nº parques	División parques	Nº Cerdas	Nº Machos	Total plazas	Cabañas necesarias	Superficie total (m ²)	Salas	Plazas
Maternidad	6	6x2	60	-	72	72	32.400	6	72
Postdestete (6-23 kg.)	9	9x1	-	-	864	18	25.920	9	972
Recría (23-100 kg.)	19	19x1	-	-	1.733	87	103.980	19	1.991
Cebo (100-161 kg.)	13	13x1	-	-	1.123	94	112.300	13	1.335
Cubrición control	5	5x2	60	16	76	10	34.200	-	57
Verraqueras	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	-	12
Gestación confirmada	12	12x1	144	2	146	12	65.700	-	147
Cerdas de reposición	2	2x1	21	-	21	2	7.350	-	21
Machos de reposición (2)	1	1x1	-	3	3	1	1.050	-	2
Lazareto	1	1x4	-	-	-	4	200	1	10-12

(1) Para la explotación intensiva clásica en alojamiento cerrado se han considerado 9 lechones destetados por cerda y parto y unas tasas de mortalidad durante el postdestete y recría del 3% y del 2% respectivamente.

(*) Los verracos conviven con las cerdas en cubrición-control y gestación confirmada.

(2) Se adquieren 3 machos de reposición cada 4 meses.

antes de iniciarse la cubrición y los machos de renuevo se adquieren cada 4 meses cumpliendo una fase de adaptación de 2 meses antes de entrar en servicio.

Una vez dimensionadas las explotaciones clásica y en "camping" (**Cuadro IV**) el dimensionamiento y organización de explotaciones mixtas que se apoyen en elementos de ambas resulta inmediato combinando adecuadamente, según modelo de explotación deseado, las distintas secciones de la explotación (maternidad, cubrición-control, gestación confirmada, postdestete, recría, cebo, etc.) teniendo en cuenta el número de salas/parques y de plazas que le corresponden a cada una de ellas.

El modelo "camping" integral, que concibe todos los segmentos productivos (reproducción, postdestete, recría y cebo) al aire libre, puede modificarse:

- Introduciendo módulos móviles colectivos para postdestete fabricados con fibra de vidrio y resinas de poliéster con un aislante intermedio de poliuretano constituyendo una estructura "sandwich" entre las dos capas internas de poliéster. Estos módulos están provistos de calefacción eléctrica y de ventilación dinámica por sobrepresión y disponen de una zona cubierta de reposo y de otra descubierta de ejercicio para los lechones respetando una densidad de población de 4 lechones/m² (**Figura 1**).



Las características de estos módulos o cajones móviles es probable que reduzcan la mortalidad de lechones y mejoren los índices técnicos durante el postdestete.

- Concibiendo la fase de cubrición-control en nave climatizada mediante paneles de humectación de celulosa y ventilación dinámica con el fin de evitar los efectos nefastos de las temperaturas elevadas sobre la capacidad fecundante del semen del verraco, el intervalo destete-celo y la tasa de supervivencia embrionaria.

- Realizando los períodos de postdestete, recría y cebo en naves convencionales clásicas, con objeto de mejorar los índices técnicos (ganancia diaria y transformación del pienso), reducir la

mortalidad de animales y evitar los posibles efectos negativos medioambientales ligados a la alta densidad animal que, en algunos casos, se adoptan en la explotaciones "camping".

- Organizando todas las fases reproductivas (cubrición, gestación y parto) en naves para incrementar los índices reproductivos y reducir la tasa de mortalidad de lechones durante la lactación.

A estas ideas responden los diversos modelos mixtos intensi-

vos de producción descritos en el **cuadro V**. Tales diseños tendrían escaso interés si no se cotejara entre ellos el coste de inversión por cerda productiva y se estimara el coste de producción del cerdo de 14 arrobas inherente a cada modelo.

Estos aspectos aparecen reflejados en el **cuadro V** y son fruto de un dilatado cálculo de costes en el que se han supuesto productividades anuales variables, según modelo, entre 17 y 20 cerdos de 14 arrobas por reproductora activa y un consumo de pienso de un 25% superior en "camping", respecto a la explotación clásica en alojamiento cerrado.

Para todos los casos el análisis económico comparativo ha considerado los costes de: amortización de instalaciones, amortización del ganado, conservación y reparaciones, mano de

CUADRO V. Estimación de la inversión por cerda productiva tipo y del coste de producción del cerdo de 14 arrobas en distintos modelos de explotación intensiva de porcino Ibérico⁽¹⁾. Fuente: Elaboración propia.

Descriptiva del modelo	Inversión (ptas./cerda)	Productividad cerdos/cerda/año	Coste cerdo de 14 @ ptas.	Coste (ptas./aroba)	Coste (ptas./kg)
(I) Intensivo clásico en alojamiento cerrado.	407.166	20	28.056	2.004	174,3
(II) Maternidad y gestación confirmada en "camping", cubrición-control en nave y postdestete recría y cebo en nave.	340.379	19	28.616	2.044	177,7
(III) Reproducción en nave, postdestete en módulos móviles y recría y cebo al aire libre.	152.100	19	28.742	2.053	178,5
(IV) "Camping" en reproducción y postdestete, recría y cebo en nave.	330.871	18,5	28.757	2.054	178,6
(V) Maternidad y gestación confirmada en "camping", cubrición control en nave, postdestete en módulos móviles y recría y cebo al aire libre.	106.958	18	29.178	2.084	181,2
(VI) "Camping" integral pero con cubrición-control en nave.	101.309	18	29.316	2.094	182,1
(VII) "Camping" integral pero con módulos móviles en postdestete.	97.450	17,5	29.456	2.104	182,9
(VIII) "Camping" integral.	90.905	17	30.170	2.155	187,4

(1) Madres Duroc-Jersey y padres Ibéricos.

ANEXO I

Cálculo del dimensionamiento de las explotaciones.

- Número de lotes = $154/7 = 22$
- Tamaño del lote = $264/22 = 12$ cerdas
- Número de salas (explotación clásica) o de parques ("camping") necesarios en maternidad = $42/7 = 6$
- Número de plazas/sala o parque de maternidad = 12
- Número de plazas totales en maternidad = $12 \times 6 = 72$
- Número de salas/parques necesarios en postdestete, recría y cebo:

$$\text{Postdestete} = \frac{[(23 - 6) / 0,325] + 7 \text{ días}}{7 \text{ días (desfase)}} = 8,47 = 9$$

$$\text{Recría} = \frac{[(100 - 23) / 0,625] + 7 \text{ días}}{7 \text{ días (desfase)}} = 18,6 = 19$$

$$\text{Cebo} = \frac{[(161 - 100) / 0,750] + 7 \text{ días}}{7 \text{ días (desfase)}} = 12,6 = 13$$

Número de plazas/sala (explotación clásica) y de plazas/parque ("camping") en postdestete, recría y cebo:

- Postdestete (explotación clásica)	Postdestete ("camping")
- Plazas/sala = $9 \times 12 = 108$	Plazas/parque = $8 \times 12 = 96$
- Plazas totales = $9 \times 108 = 972$	Plazas totales = $9 \times 96 = 864$
- Recría (explotación clásica)	Recría ("camping").
- Plazas/sala = $8,73 \times 12 = 104,76$	Plazas/parque = $7,6 \times 12 = 91,2$
- Plazas totales = $19 \times 104,76 = 1.991$	Plazas totales = $91,2 \times 19 = 1.733$
- Cebo (explotación clásica)	Cebo ("camping").
- Plazas/sala = $8,55 \times 12 = 102,7$	Plazas/parque = $7,2 \times 12 = 86,4$
- Plazas totales = $13 \times 102,7 = 1.335$	Plazas totales = $13 \times 86,4 = 1.123$

Cubrición - control:

- Número de parques ("camping") = $33/7 = 4,71 = 5$
- Número de plazas ("camping") = 5×12 cerdas + 16 machos = 76
- Número de plazas (explotación clásica) = $(33/154) \times 264 = 56,57 = 57$

Gestación confirmada:

- Número de parques ("camping") = $86/7 = 12$
- Número de plazas ("camping") = 12×12 cerdas + 2 machos = 146
- Número de plazas (explotación clásica) = $(86/154) \times 264 = 147$
- Verraqueras (monta natural)
- Número de plazas (explotación clásica) = tamaño del lote = 12

Cerdas de reposición:

- Número de parques = $8/4 = 2$
- Número de plazas/parque = $[264 - 0,512/52,14 \text{ sem./año}] \times 4 \text{ sem.} = 10,4$
- Número de plazas totales ("camping") = $2 \times 10,4 = 21$
- Número de plazas (explotación clásica) = 21 (cálculo análogo al anterior).

Machos reposición:

- Número de parques = $2/4 = 0,5 = 1$
- Número de plazas/parque = 3
- Número de plazas (explotación clásica) = 2

obra, higiosanitarios, alimentación, varios, oportunidad y financieros.

Los resultados obtenidos, a pesar de que la productividades consideradas son hipotéticas, merecen un comentario breve que puede quedar plasmado en las consideraciones siguientes:

1. El mayor coste de inversión por cerda corresponde, como cabía esperar, a la explotación intensiva clásica, pero bajo el modelo clásico de explotación (I) se logra el menor coste de producción el cerdo cebado de 14 arrobas debido a que, en su contexto, se obtienen los mejores índices técnicos, y a que los costes de amortización de las instalaciones suponen una fracción pequeña del coste final de producción.

2. El modelo de "camping" integral (VIII), también como esperábamos, es el que arroja la menor inversión por plaza y el mayor coste de producción como consecuencia de sus inferiores índices técnicos derivados de una menor productividad y de un mayor consumo de pienso por kg. de cerdo producido.

3. Entre los modelos mixtos ideados (del II al VII, ambos inclusive) hemos encontrado escasas diferencias entre los costes de producción, aunque entendemos que las estrategias de realización del período de cubrición-control de las reproductoras en nave cerrada y del postdestete en módulos o cajones móviles pueden resultar interesantes en aras a mejorar la productividad, con relación al "camping integral", lográndose un producto final de análoga calidad.

4. El modelo de "camping" integral y los mixtos que exigen menos inversiones pueden ser los idóneos para nuevos porcicultores que deseen integrarse en el sector.

5. Debe tenerse en cuenta que si el precio de venta de la arroba de cerdo de pienso intensivo criado en explotación clásica se diferencia tan sólo en 100-120 ptas. del criado con ejercicio durante la recría y el cebo, fenómeno comercial que está ocurriendo actualmente (julio de 2000), probablemente el modelo de producción que más interés económicamente sea el convencional clásico en alojamiento cerrado.

Cualquiera que sea la fórmula de organización que se adopte la optimización de la productividad debe pasar, obligatoriamente, por un manejo correcto y actualizado de la base animal, de la alimentación y de la higiene y sanidad de las explotaciones llevado a cabo por una mano de obra directa profesional y especializada dirigida por una gestión empresarial adecuada.

Conclusiones

La explotación intensiva de cerdo Ibérico está plenamente justificada por motivos técnico-productivos y comerciales. Su desarrollo no tiene porqué perjudicar comercialmente a la explotación extensiva tradicional si se establece una diferenciación clara y correcta de los productos en función del tipo genético: Ibérico puro e Ibérico cruzado, alimentación recibida: bellota, recebo y pienso y modelo de explotación elegido: intensivo o extensivo, diferenciación en la cual deberían estar interesados productores e industriales para evitar fraudes. Unas Normas de Calidad, consensuadas por los distintos estamentos del sector, son necesarias para asegurar la trazabilidad de los productos pero sin que beneficien especialmente a algún eslabón de la cadena productiva.

El establecimiento de explotaciones intensivas de porcino Ibérico debe respetar el articulado de la base jurídica de las explotaciones porcinas, y sus diversas estrategias de planificación, organización y de objetivos productivos deben dirigirse hacia la consecución de la máxima productividad al mínimo coste, siendo la concepción de la explotación intensiva clásica, a imagen y semejanza de la del cerdo blanco, la que, probablemente, logre con mayor eficacia tal objetivo. ■



La solución contundente al problema oculto de las micotoxinas

MYCO-AD *Aditivo para piensos compuestos*

Mycos-ad es un aluminosilicato puro de calcio y sodio hidratado, activado que adsorbe a las principales micotoxinas de forma significativa. Su adición a los piensos de aves, cerdos, conejos y bovinos coadyuva eficazmente en la prevención y control de las micotoxicosis que afectan a la salud y productividad de los animales.

- Amplio espectro de acción: adsorbe y retiene eficazmente las principales micotoxinas que afectan a la producción ganadera.
- Gran potencia de quimiadsorción. Myco-ad se administra a dosis bajas debido a sus especiales características.
- No presenta toxicidad para el hombre ni para los animales.

MICOCHEM 20 *Premezcla conservante*

Micochem 20 se utiliza con gran éxito en la conservación de piensos destinados a aves, ganado porcino, rumiantes y conejos de cualquier edad.

Es un producto formulado a base de ácidos orgánicos con acción antifúngica y bactericida, combinados con la acción secuestrante de micotoxinas de Myco-ad.

Sede Central
Ctra. Reus-Gambrils Km. 3
Tfno.: 977 75 00 90 Fax: 977 75 28 36
43206 RIEUS

Delegación
Pol. Ind. "El Olivar" C/ Sierra Guadarrama, nº 6
Tfno.: 91 871 91 52 Fax: 91 871 92 21
28500 ARGANDA DEL REY



La inseminación artificial en el cerdo Ibérico

S. MARTIN RILLO¹. C. DE ALBA². R. CIDONCHA². C. PÉREZ MARCOS¹.



Fig. 1.-Estimulación y recogida de semen de cerdo Ibérico.

Los cambios que se están produciendo en los últimos años en la industria porcina y la demanda del mercado empiezan a reflejarse también en el ganado Ibérico, aunque de una forma más lenta pero progresiva. El interés creciente por todo lo relativo al cerdo Ibérico, tanto por parte del consumidor como por las administraciones públicas y asociaciones del sector, ha favorecido la introducción de la Inseminación Artificial (IA) como uno de los puntos básicos para la evolución y el desarrollo del sector.

La Inseminación Artificial en España está implantada en el 85% del ganado porcino, siendo conocidas sus ventajas zootécnicas, sanitarias, de manejo y económicas (**Cuadro I**).

En este trabajo revisaremos desde un punto de vista práctico la técnica de IA como tecnología básica para el crecimiento y mejora de la producción del cerdo Ibérico, destacando los siguientes puntos:

1. El verraco. Entrenamiento y recogida de semen.
2. Calidad seminal y producción de dosis.
3. Aplicación del semen.

1. El verraco. Entrenamiento y recogida de semen.

La raza Ibérica es más rústica y con mayor vitalidad y agresividad relativas, lo que lleva consigo dificultades en su adiestramiento para la IA y a resultados menos satisfactorios, fenómenos que se acentúan con la edad de los animales.

El entrenamiento del verraco para la recogida de semen sobre un potro se fundamenta en su comportamiento sexual (**Cuadro II**).

Durante el entrenamiento (**Cuadro III**), las reacciones de los verracos ante el "potro" deben ser análogas a las que manifiestan frente a las hembras en celo: identificación, olfateos, salivación, golpes de hocico, intentos de monta y salto útil.

En ocasiones, los verracos, muestran reacciones contrarias a las citadas, tales como impasibilidad, miedo y agresividad, no siempre fáciles de modificar y corregir. Los signos que motivan el salto no son específicos y la inmovilidad del objeto presentado constituye el factor que desencadena la respuesta sexual (**Figura 1**).

2. Calidad seminal y producción de dosis.

Sobre las características seminales de los verracos Ibéricos, se ha observado que hay diferencias en cuanto al volumen de eyaculado dependiendo de la variedad estudiada (Martín Rillo y

(1) Departamento de Fisiología Animal. Cátedra de Biología. Facultad de Veterinaria de Madrid.

(2) KUBUS.S.A.

Machos cada vez mejores:

Evolución permanente

MAXTER FH 304 Y MAXTER 016

Dos líneas de Machos Finalizadores:
MAXTER FH 304 y MAXTER 016

RÁPIDO CRECIMIENTO, BAJO ÍNDICE DE
CONVERSIÓN Y ALTO ESTATUS SANITARIO.

Así son los Machos Finalizadores de
GRATAL GENÉTICA.

Máxima Calidad. Muy Alto Nivel



GRATAL GENÉTICA

Ctra. de Barbastro, s/n • 22191 Quicena (Huesca) • Tel.: 974 242 542 • Fax 974 231 416

www.gratalgenetica.com • e-mail info@gratalgenetica.com



1. Detección del celo en presencia del verraco

2. Limpieza de la vulva



3. Introducción del catéter y aplicación de la dosis



Fig. 2.-Aplicación del semen.

col. 1999) (Cuadro IV).

Los eyaculados de las razas Duroc y Large White presentan un volumen y concentración espermática mayores que la raza Ibérica. Cidoncha (1999) observó diferencias en los volúmenes de la fracción rica de dos variedades de la agrupación Ibérica, la variedad Negra Lampiña con medias de 61,47 cc y la variedad Colorada Retinta Entrepelada con volúmenes de 105,6 cc.

En la producción y conservación de las dosis seminales intervienen una serie de factores que inciden sobre la supervivencia espermática:

1. Fracción rica del eyaculado.
2. Momento, temperatura y título de dilución.
3. Concentración espermática.
4. Velocidad de enfriamiento.
5. Temperatura de conservación.

Para la preparación y conservación de dosis seminales se recomienda:

- Almacenamiento en refrigeración a 15-16 °C.
- El material que esté en contacto con el semen debe estar previamente limpio y esterilizado, sin residuos.

CUADRO I. Ventajas de la I.A. Porcina.

• Zootécnicas

- Menor número de verracos.
- Progreso genético más rápido.
- Control de la calidad espermática de los sementales.

• Sanitarias

- Disminución del riesgo de transmisión de enfermedades.

• Manejo

- Disminución del tiempo empleado en la cubrición.
- Evita el estrés de los animales y permite el uso de animales de distinto peso en el cruce.

• Ventajas económicas

- Morita natural!

- Coste inicial del verraco: 192.000 ptas.
- 200 pts/día x 730 días (50%) reposición: + 146.000 ptas.
- Valor residual: - 17.600 ptas.
- TOTAL: 320.400 ptas.
- Coste de camada (320.400 ptas/83 camadas por verraco): **3.860 ptas.**

- Inseminación Artificial!

- Coste del semen/cerda (1.000 ptas/dosis) 2.000 ptas.
- Coste de material de I.A. 300 ptas.
- Coste de camada (2.300 ptas/0,80 de fertilidad a parto) **2.655 ptas.**

CUADRO II. Fisiología del verraco.

• Pubertad

- Control hormonal por el eje hipotálamo-hipófisis.
- 4-5 meses de edad.
- Calidad seminal aceptable a los 8 meses de edad (6-7 eyaculaciones previas).

• Espermátogénesis

- 34 días de duración en los tubos seminíferos; en el epidídimo termina la maduración, que dura 14 días (5-7 semanas en total).
- Las glándulas sexuales accesorias producen el plasma seminal que es el medio de transporte de los espermatozoides.
- La producción de semen aumenta hasta los 2-3 años de vida y después desciende.

• Eyaculación

- Mezcla de los espermatozoides y plasma seminal que forman el semen. Se compone de tres fracciones:

1ª Pre-espermática. Transparente y no contiene espermatozoides (10-15 cc de volumen). No se recoge.

2ª Espermática. Blanca, muy densa y rica en espermatozoides (aproximadamente 100 cc de volumen). Es la fracción que interesa recolectar para I.A.

3ª Post-espermática. Blanquecina transparente, con grumos gelatinosos (tapioca) durante su emisión y pobre en espermatozoides (unos 200 cc de volumen). Puede estar intercalada con emisiones intermitentes de fracción rica. Contiene gran cantidad de plasma seminal, por lo que no se debe utilizar

CUADRO III. Características del entrenamiento del verraco ibérico.

- Maniquí o potro, que puede ser fijo o móvil; antes de su uso el potro se impregna con orina de cerda en celo o semen de otro verraco.
- Las reacciones de los verracos ante el potro son análogas a las que manifiestan frente a las hembras en celo: identificación, olfateos, salivación, golpes de hocico, intentos de monta y salto útil.
- La raza Ibérica es más rústica y con mayor vitalidad y agresividad relativas.
- Las sesiones deben durar 15 minutos, realizando dos sesiones diarias (mañana y tarde).
- Una vez que el macho eyacula se le recogerá una vez por semana (para que se vaya acostumbrando).

- Agua purificada de calidad contrastada.
- Recoger fracción rica del eyaculado.
- Diluir en un periodo de tiempo inferior a 15 minutos de la recogida.
- Dilución en torno a 1:10.
- Concentración por dosis: mínima 2×10^9 y máxima 8×10^9 espermatozoides.
- Curva de enfriamiento tras la dilución: 7-8 °C/hora.
- Conservación en anaerobiosis.

3. Aplicación del semen.

El comportamiento de la cerda Ibérica durante el celo es el

CUADRO IV. Características seminales en verracos de distintas razas.

Parámetro	Unidad	Ibérico	Duroc	LW
Volumen	ml	95	126	153
Concentración	$\times 10^6$ spz/ml	420	579	444
Motilidad	%	80	80	90
Acrosomas	% normales	72	86	88
Dosis	Número	15	25	30

característico de la especie, siendo la duración del mismo entre 36 y 72 horas.

El periodo de proestro es más activo y nervioso que una hembra blanca pero cuando se establece la reacción de inmovilización el comportamiento es muy receptivo y la aplicación del semen no plantea ningún problema especial.

Siempre es conveniente tener en cuenta que se trata de una hembra sensible a la presencia y movimientos del hombre, por lo que el operario deberá tener tacto y tratar con atención al animal durante la aplicación de la dosis seminal (figura 2).

El número de inseminaciones recomendadas son dos (primer y 2º día de celo). En el caso de primerizas el primer día de celo por la mañana y repetir el segundo día por la mañana. En las múltiparas el primer día por la tarde y el segundo día por la mañana. ■

Librería Agrícola



La primera librería española especializada en...

**MEDIOAMBIENTE
ECOLOGIA
TEMAS DE LA
NATURALEZA**

...desde 1918

Visitenos
o pídanos información
Envíos a toda España



Fernando VI, 2 • 28004 MADRID

Teléf.: 913 19 09 40 - 913 19 13 79 • Fax: 913 08 40 57

E-mail: agricola@mundiprensa.es • Internet: www.mundiprensa.com

Adiprem expone sus preocupaciones a la Agencia del Medicamento

Denuncia el retraso en los registros de homologación

A principios de junio, una delegación de la Asociación Catalana de Aditivos y Premezclas, Nutricionales y Medicamentosas para la Alimentación y Salud Animal, Adiprem, formada por su presidente, vicepresidente, asesor técnico y director, se reunió con el director de la Agencia Española del Medicamento, Dr. Josep Torrent.

Según informó la Asociación en un comunicado, el Dr. Torrent "mostró su disposición para tratar aquellos aspectos que inquietan al sector de las premezclas medicamentosas, considerando la opinión de Adiprem". Durante la entrevista, los representantes de Adiprem reflejaron su inquietud "por el retraso en la resolución de los expedientes de registros de premezclas medicamentosas, espe-



cialmente en lo que se refiere a los registros de homologación".

La entrevista finalizó con el acuerdo de mantener una colaboración entre las dos entidades.

Por otro lado, con motivo de la entrada en vigor en Cataluña

del Decreto 179/2000, de 15 de mayo del 2000, Adiprem ha puesto a disposición de sus asociados un servicio para la elaboración y tramitación de la documentación requerida en la citada normativa. ■ /I. Font.

Más de quinientos veterinarios participaron en el VI Congreso de Anembe

El recientemente clausurado VI Congreso de la Asociación Nacional de Especialistas en Medicina Bovina, Anembe, que tuvo lugar del 13 al 18 de junio en Santiago de Compostela, contó con la participación de 550 veterinarios y la presencia con stands de 30 empresas relacionadas con este sector de la sanidad animal.

Este VI Congreso significó la consolidación definitiva de Anembe como el principal punto de encuentro para los buiatras que buscan formación continuada al más alto nivel. En el mismo se trataron muchos temas, unos novedosos y otros que, aunque repetidos, no dejan de ser interesantes.

Asimismo, los seminarios celebrados en esta edición

(sobre cirugía, calidad de la leche, formulación Cornell, control reproductivo, transferencia de embriones) supusieron un gran éxito.

En el marco de este VI Congreso tuvieron lugar las elecciones a los cargos de la Junta Directiva que ha quedado compuesta de la siguiente manera: José Pérez García, presidente; Joaquín Baucells Rivas, vicepresidente; José Manuel Benito Iglesias, secretario; Marc Piera Raspall, tesorero; y como vocales: Sergio Casalmiglia, Joan Collell, Julio de la Fuente, Juan Vicente González, Adrián González, Jaime Llena, Juan Carlos Marco y Manuel Rodríguez.

También se presentó la nueva web (anembe.com), que nace con la vocación de convertirse

en el canal mediático de la Asociación, con un claro carácter corporativo.

En la misma se encontrará un foro de discusión y la edición en línea de los boletines de Anembe con acceso restringido para los socios, así como información actualizada de todas las citas de Anembe y un gran directorio de enlaces como una completa guía a modo de páginas amarillas temáticas.

Esta página web cuenta además con un buscador, diseñado para funcionar como una completa biblioteca en línea.

Destacar por último que en el Congreso se decidió la convocatoria anual del mismo, siendo la próxima cita en el mes de junio del próximo año en Oviedo. ■

EN BREVE

Curso de Sistemas de Autocontrol en Empresas Alimentarias. Del 25 al 30 de septiembre, en Almería. Organiza: Colegio de Veterinarios de Almería. **Más información:** teléfono: 950 25 06 66. ■

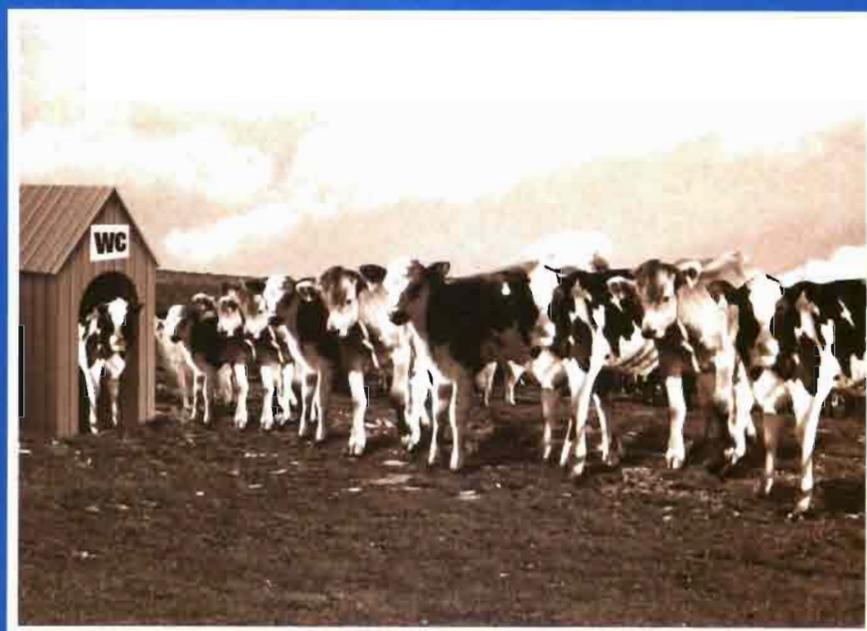
XIV Curso Nacional y XI Internacional de Endoscopia. Del 28 al 30 de septiembre, en Cáceres. Organiza: Centro de Cirugía de Mínima Invasión. **Más información:** teléfono: 927 18 10 33. ■

IV Curso de Ética y Experimentación Animal. Del 16 al 19 de octubre, en Madrid. Organiza: Hospital Militar Gómez Ulla. **Más información:** 91 422 84 71. ■

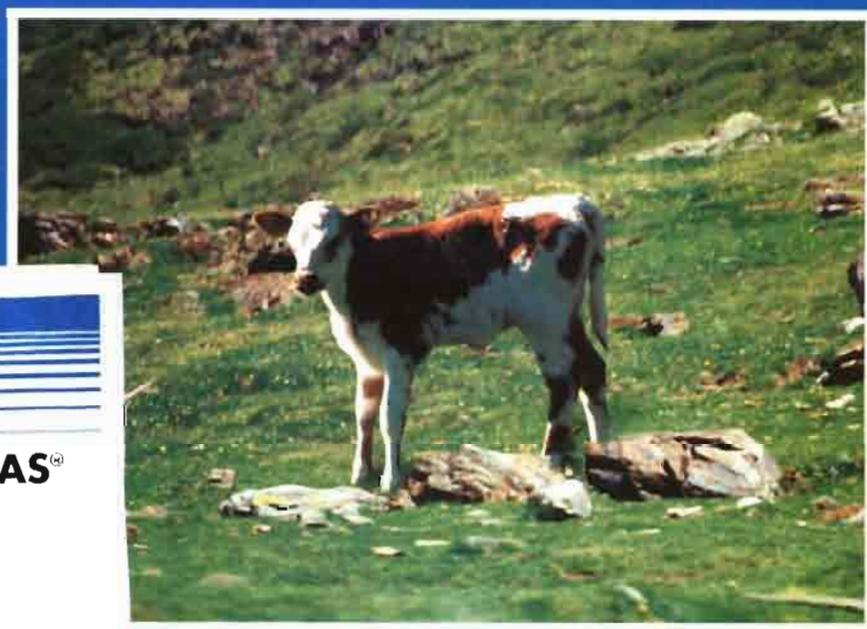
II Curso de Higiene de los Alimentos y Salud Pública. Del 5 de octubre al 18 de noviembre, en Zamora. Organiza: Colegio de Veterinarios de Zamora. **Más información:** teléfono: 976 31 85 33. ■

V Encuentros Veterinarios Gallegos y II Encuentros Veterinarios Galaico-Portugueses. 4 y 5 de noviembre, en Silleda (Pontevedra). Organiza: Fundación Semana Verde de Galicia. **Más información:** 986 58 00 50. ■

Estas dos imágenes se diferencian sólo en un pequeño detalle ...



... la utilización de SACHET REPAS



el antidiarréico nutritivo desde siempre

COMPOSICIÓN: Espectromicina 0,5 g, Tetraciclina 0,3 g, Sople nutritivo vitaminado c.s.p. 100 g. **INDICACIONES:** Prevención y tratamiento por vía oral de las diarreas de terneros, tanto de origen infeccioso como nutricional. Colibacilosis, Salmonelosis. **Toxicosis.** **POSOLÓGIA:** Un sachet de SACHET REPAS disuelto en 1 l ó 1,5l de agua tibia, 2 veces al día, durante 2 días. Durante la administración de SACHET REPAS debe suprimirse la administración láctea, lo cual no representa perjuicio alguno para el animal, ya que SACHET REPAS cubre completamente las necesidades nutritivas del ternero. **CONTRAINDICACIONES, EFECTOS SECUNDARIOS, INTERACCIONES E INCOMPATIBILIDADES:** No se han descrito. **PERIODO DE SUPRESIÓN:** 10 días. **Nº REGISTRO:** 6457.



CEVA SALUD ANIMAL S.A.
Rosellón 205, ático - 08008 Barcelona
Tel : 93 292 06 60 - Fax : 93 292 06 69

Responsables veterinarios de Europa exigen que se limite el acceso a la profesión

Muchos profesionales no encontrarán trabajo

La Unión Europea y sus países asociados deben impedir "con urgencia" la apertura de nuevas facultades de Veterinaria y limitar el acceso de estudiantes a las mismas, según se puso de manifiesto en una reunión que tuvo lugar en julio en Madrid de los representantes europeos veterinarios de la docencia universitaria y organizaciones profesionales.

El decano de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, Manuel Rodríguez, que presidió la reunión europea, subrayó que las facultades han mejorado, pero hay un peligro de que se abran otras nuevas,

por lo que remarcó que las ya existentes deberían "presionar" para evitar aperturas.

Por su parte, Pierre Choraine, director ejecutivo de la Federación de Veterinarios de Europa, FEV, se manifestó en los mismos términos y señaló que en España -donde hay 11.000 estudiantes de esta carrera, el 25% de toda la UE- existen demasiados veterinarios que no encontrarán trabajo.

Los reunidos coincidieron en destacar que otra gran amenaza para esta profesión es la deficiente preparación que se reciben en algunas facultades, y que, según la FVE, podría llevar a que algunos países de la

UE se planteen "negar el reconocimiento" de los títulos de ciertos centros.

Antonio Borregón, presidente del Consejo de Colegios Veterinarios de España, calificó de desgracia que se formen veterinarios que con toda seguridad irán al paro, y destacó que si cuando se presenten las conclusiones de la reunión al Ministerio de Educación y a las comunidades autónomas no reciben una respuesta positiva, se plantea "llegar hasta el Tribunal de Estrasburgo".

En esta reunión también se informó que las organizaciones del sector estudian implantar un sistema europeo de acreditación independiente para establecimientos de educación veterinaria que vele por la calidad de la enseñanza impartida y que será una realidad muy pronto.

Otra conclusión del encuentro fue la idea de mejorar la formación de posgrado impulsando el estudio de especialidades veterinarias competitivas que respondan a una demanda económica, social y del mercado laboral.

Especialidades veterinarias. En este sentido, en el pasado

mes de mayo tuvo también lugar en Madrid una reunión de decanos de las Facultades de Veterinaria de España y Portugal, en donde el presidente del Consejo de Colegios transmitió su propuesta sobre especialidades veterinarias:

Así, en el área médica veterinaria: animales de compañía y grandes animales de renta (abasto y deporte). En el área de salud pública: seguridad alimentaria y tecnología alimentaria. En el área de economía agraria: zootecnia, producciones y biotecnología, y dirección y gestión de empresas agropecuarias, agroalimentarias y espacios naturales. En el área del medio ambiente: medio ambiente natural e industrial y sanidad ambiental. En el área laboratorial y experimental: tecnología laboratorial (análisis clínicos, bioquímicos, microbiológicos, parasitológicos, inmunología y análisis instrumental) e investigación biomédica (experimentación animal, animales de experimentación y bioterios). ■



APLASTADOR INDUSTRIAL DE CEREALES
FCAS. DE PIENSO Y ALMACENES CEREALISTAS

LA ROBUSTED MECÁNICA DE NUESTRAS MÁQUINAS. LE PERMITIRÁ OBTENER EL MÁXIMO RENDIMIENTO CON TODO TIPO DE CEREALES MEJORANDO EL APROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS EN LAS RACIONES DE MEZCLA UNIFEED

NUTRIZOO, S.L. 91.525.19.10

Solicite información de la máquina operativa más cercana a su instalación.

TAMBIÉN FABRICAMOS INSTALACIONES PARA ELABORAR COPOS DE CEREAL VAPORIZADO

► **40.000 estudiantes.** En la Unión Europea existen 52 establecimientos de formación universitaria que reúnen a 40.000 estudiantes en los cinco años de carrera, según el Consejo de Colegios Veterinarios de España, que destaca que cada año obtienen la licenciatura de Veterinaria una media de 5.500 nuevos profesionales.

De esta cifra total de estudiantes comunitarios, más de la tercera parte se concentran en España, donde existen 10 facultades (9 públicas y 1 privada en Valencia).

Para el Consejo, uno de los aspectos problemáticos a destacar con respecto a nuestro país es el balance negativo que hay en cuanto a la proporción estudiante-número de habitantes. ■

DECTOMAX

Ganado sano por fuera, sano por dentro.

Una inyección... y basta.



Beneficios de peso:

- **Amplio espectro:** ganado sano por fuera, sano por dentro.
- **Inyección intramuscular:** rapidez y comodidad en la aplicación.
- **Una sola aplicación para el control de sarna y los parásitos internos y externos importantes:** ahorro de manejo y mano de obra.
- **Indoloro:** mínimo estrés para el rebaño.



Salud Animal

Avenida de Europa, 20 B
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas - Madrid
Tel.: 91 490 99 00

www.pfizer.es

* Marca registrada de Pfizer Inc. para Doramectina.

Dectomax. **Composición:** Doramectina en solución inyectable al 1%. **Indicaciones:** bovinos, tratamiento y control prolongado de las parasitosis producidas por vermes redondos (gastrointestinales, pulmonares y oculares) y de artrópodos (barros, piojos, sarnas y garrapatas). Dectomax solución inyectable también puede usarse como ayuda en el control de los piojos masticadores (*Damalinia bovis*); **ovinos**, tratamiento de las infecciones por vermes redondos gastrointestinales, pulmonares, ácaros de la sarna y reznos nasales. **Administración:** bovinos, inyección subcutánea en la región del cuello, 1 ml/50 kg de p.v.; **ovinos**, inyección intramuscular o subcutánea, 1 ml/50 Kg de p. v. **Contraindicaciones:** no administrar a vacas lecheras cuya leche se destine a consumo humano, ni siquiera durante el período de secado; no administrar a ovejas lecheras cuya leche se destine a consumo humano, aunque estén secas. Se debe evitar el uso fuera de la etiqueta en perros de razas con sensibilidad conocida a las avermectinas, ya que la seguridad de doramectina no se ha establecido en dichas razas. **Utilización durante la gestación y la lactancia:** el producto es seguro en animales gestantes, puede administrarse en ovejas gestantes hasta 70 días antes de la fecha prevista del parto. **Tiempo de espera:** bovinos, carne 42 días, leche no usar; **ovinos**, carne 60 días, leche no usar. **Precauciones:** medicamento de uso veterinario, mantener fuera del alcance de los niños, almacenar a temperatura inferior a 25°C±2°C, protegido de la luz. No fumar ni comer mientras se manipule el producto, lavarse las manos después de usarlo, leer las instrucciones del prospecto antes de usarlo, evite la autoinyección, si se observaran síntomas específicos, acuda al médico. **Presentación:** envases de cristal protegido de 50, 200 y 500 ml. Dispensación con receta veterinaria. N° de registro: 0977-ESP.

La calidad de la canal y la carne ovina en Europa

▼ M. ALFONSO. C. SAÑUDO. DPTO. PROD. ANIMAL Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS. FACULTAD DE VETERINARIA. ZARAGOZA.

Durante los últimos tres años, de acuerdo a la trayectoria de la Unidad de Producción Animal del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza y en colaboración con el Servicio de Investigación Agraria de la Diputación General de Aragón, se ha estado investigando sobre la calidad de la canal y de la carne de cordero con el fin, entre otros, de apoyar y potenciar el sector ovino nacional.

Este estudio se ha llevado a cabo dentro del proyecto FAIR3-CT96-1768, que lleva por título "Identificación y adecuación de la calidad y la composición de la carne de diferentes tipos ovinos europeos. Adaptación a las preferencias de los consumidores" (OVAX).

El proyecto OVAX ha sido financiado por la Unión Europea dentro del Programa de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Agricultura, Ganadería y Pesca. Se desarrolló simultáneamente y de forma coordinada en seis países: Gran Bretaña, Francia, Grecia, Islandia, Italia y España.

Excepto Islandia, país no comunitario, el resto de países conjuntamente ostentan más del 85% del censo total de ganado ovino en la UE y aportan un 82,3% de su producción de carne ovina. Los consumos de carne ovina por persona y año en



Seis países han trabajado en este estudio durante los tres últimos años.

estos países también son superiores a la media de la UE (3,6 kg/persona y año) excepto en el caso de Italia (Buxadé, 1998).

Islandia también destaca por su tradición ovina, el 80-85% de su producción cárnica se consume en el país, lo que da lugar a uno de los consumos más elevados de Europa y del mundo (27 kg/persona y año en 1992) (Thorkelsson & Thorsteins-

son, 1999).

Las personas que, junto con nosotros, han coordinado las tareas de investigación y los centros donde se han desarrollado han sido:

- Alan Fisher de Division of Food Animal Science. University of Bristol en Gran Bretaña.

- Philippe Berge de Station de Recherches sur la Viande. INRA Theix en Fran-

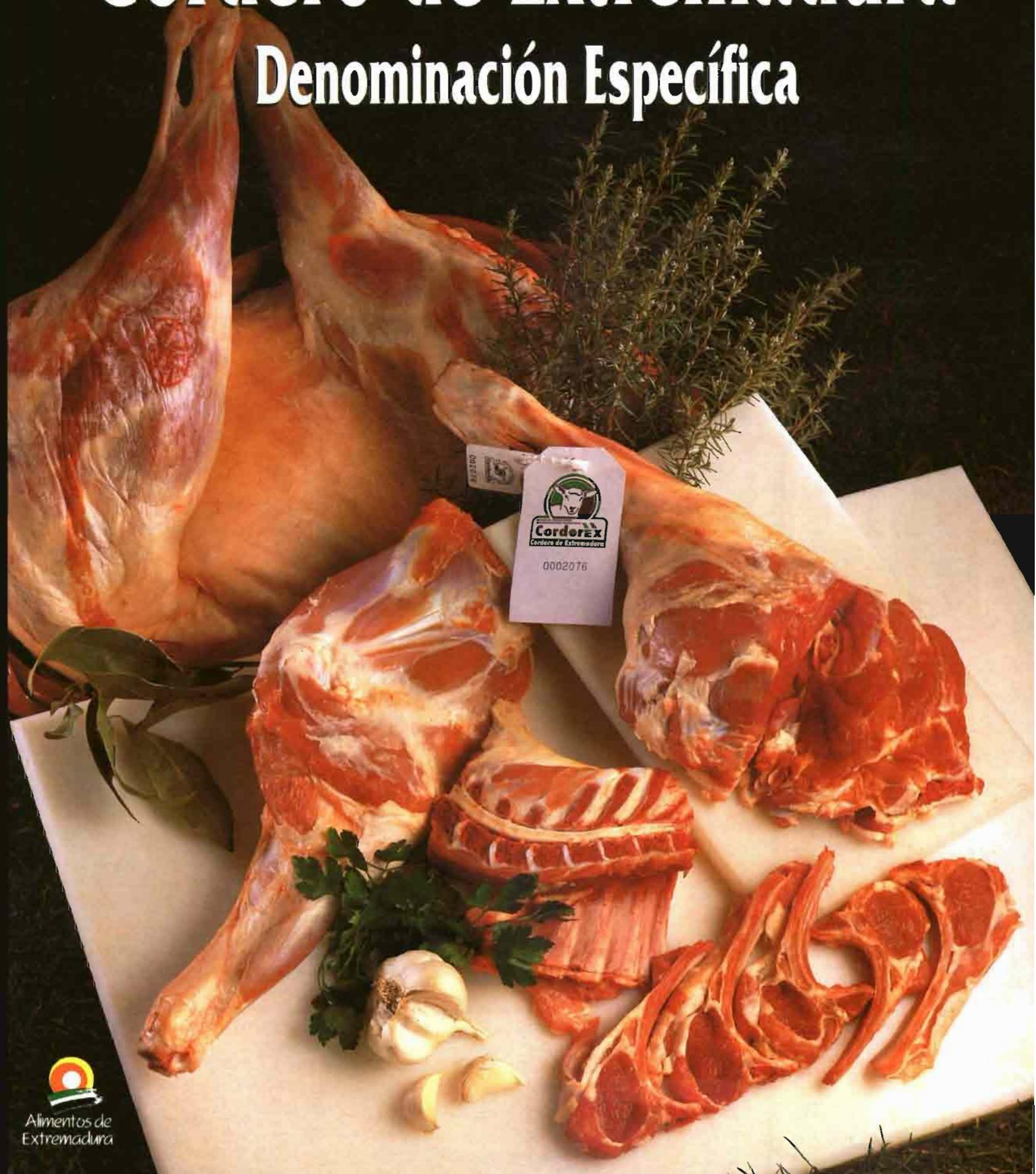
CUADRO I. Características básicas de los 12 tipos de corderos estudiados en la Fase 1 del proyecto "OVAX".

Tipo de cordero	País de origen	Base genética	Sexo	Edad* (meses)	P.c.f.1* (kg)	Alimentación básica
H-UK-SU	Gran Bretaña	Suffolk*Mule	Machos castrados	4.0	17.5	Pasto
H-UK-WM1	Gran Bretaña	Welsh Mountain	Machos enteros	6.0	15.1	Pasto
TERNASCO	España	Rasa Aragonesa	Machos enteros	2.5	10.1	Concentrado
LECHAZO	España	Churra	Machos enteros	1.0	5.5	Leche
H-FR	Francia	Texel, Ile de France, Charolais	Hembras	7.0	16.3	Pasto
C-FR	Francia	Lacaune	Hembras	3.5	15.3	Concentrado
L-GR	Grecia	Karagouniko	Machos enteros	1.5	8.4	Leche
C-GR1	Grecia	Karagouniko	Machos enteros	4.5	15.5	Concentrado
H-IC-M	Islandia	Islandesa	Machos enteros	4.5	16.8	Pasto
H-IC-H	Islandia	Islandesa	Hembras	4.5	16.4	Pasto
T-IT	Italia	Bergamasca	Machos castrados	14.0	30.4	Trasumante
C-IT-LIG	Italia	Appenninica	Machos enteros	2.5	11.1	Concentrado

* Promedio de los 120 corderos sacrificados por tipo
1. Peso Canal Fra

“Cordero de Extremadura”

Denominación Específica



Alimentos de
Extremadura

Consejería de
Economía, Industria y Comercio

JUNTA DE EXTREMADURA



Fig. 1



Fig. 2

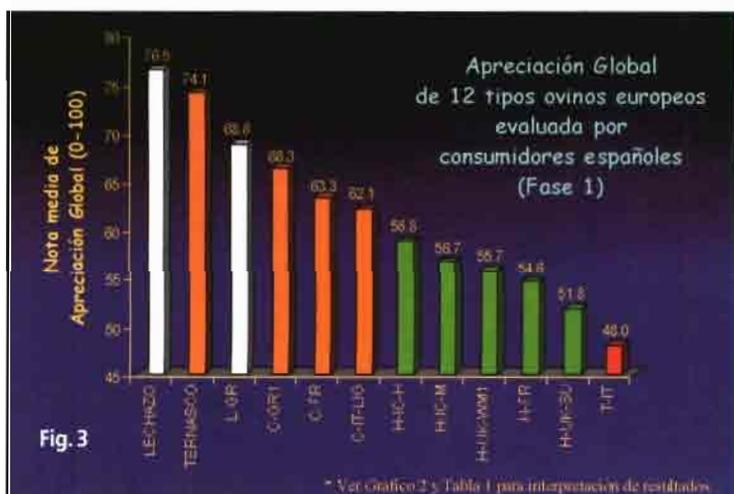


Fig. 3

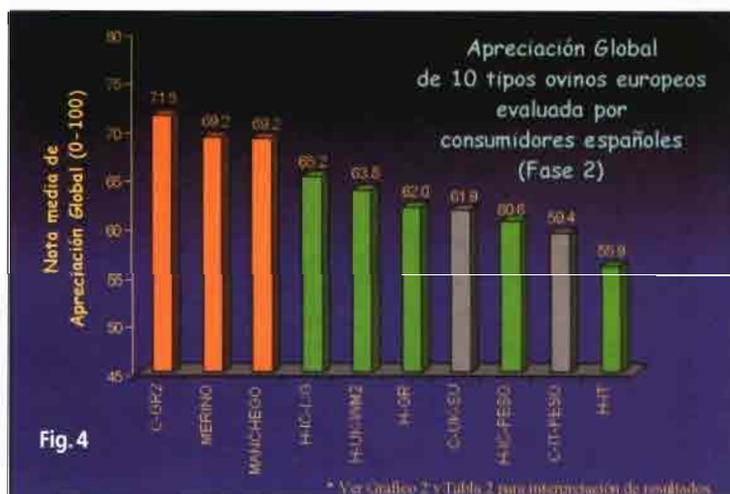


Fig. 4

cia.
- Dimitrios Zygoiannis de Faculty of Veterinary Medicine. Aristotle University en Grecia.

- Gudjon Thorkelsson de Agricultural Research Institute & Icelandic Fisheries Laboratories en Islandia.

- Edi Piasentier de Dipartimento di Scienze della Produzione Animale. Università di Udine en Italia.

Todos estos centros de investigación han colaborado estrechamente en la consecución de los siguientes objetivos básicos del proyecto:

1.- Caracterizar la carne de cordero procedente de distintos sistemas de producción europeos y diferentes tipos comerciales en base a sus propiedades químicas, instrumentales y organolépticas.

2.- Identificar y definir las preferencias de los consumidores de los seis países que participan en el proyecto.

3.- Evaluar las implicaciones que puede tener el consumo de la carne de los distintos tipos de cordero sobre la salud humana.

Planteamiento del trabajo

Para cumplir estos objetivos se ha tra-

bajado con 22 tipos de cordero, unos de gran importancia comercial en los diferentes mercados nacionales y todos representativos de diferentes sistemas de producción que se practican actualmente en Europa.

El proyecto se ha estructurado en dos fases: en la primera se trabajó con doce tipos ovinos, dos tipos por país, y en la segunda únicamente con diez. En ambas fases se siguió la misma pauta de trabajo. La trazabilidad de cada uno de los individuos (animal-canal-carne), tal como se muestra en la **figura 1**, se mantuvo a lo largo de todo el proyecto, desde las explotaciones donde fueron criados los corderos hasta los hogares donde su carne fue consumida.

El trabajo desarrollado se puede clasificar en dos grupos: común, el que fue llevado a cabo de forma similar en los seis países, y específico, que eran aquellos análisis realizados sobre todas las muestras por un único equipo de investigación.

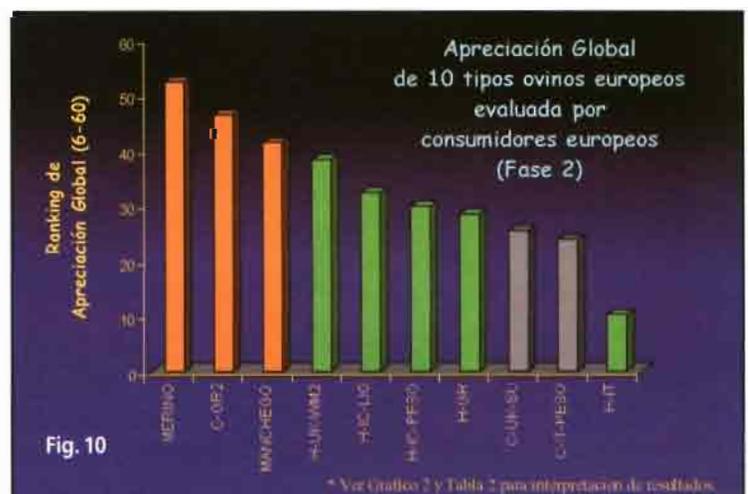
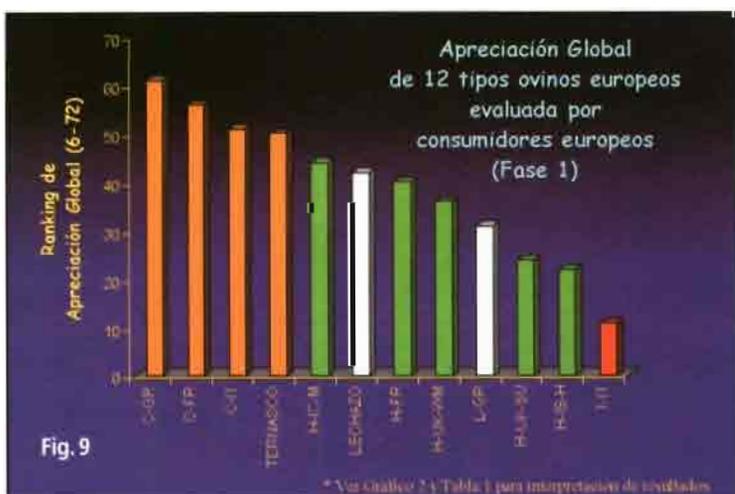
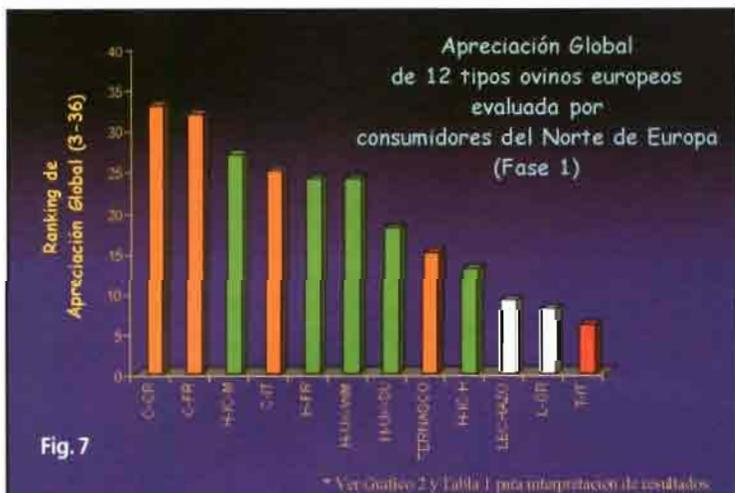
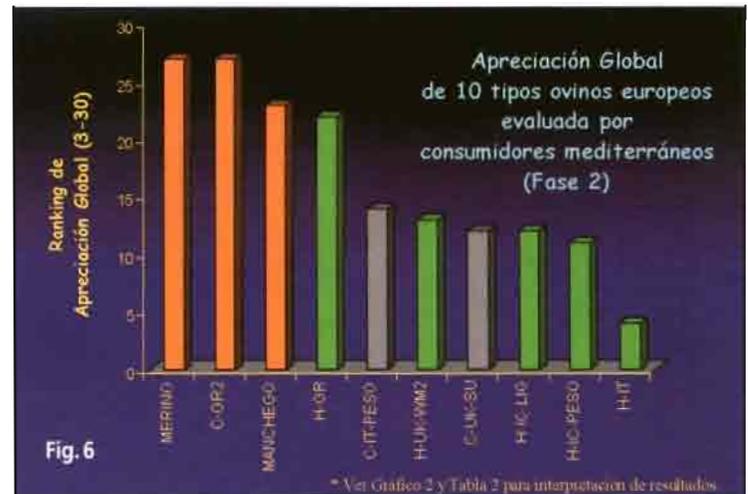
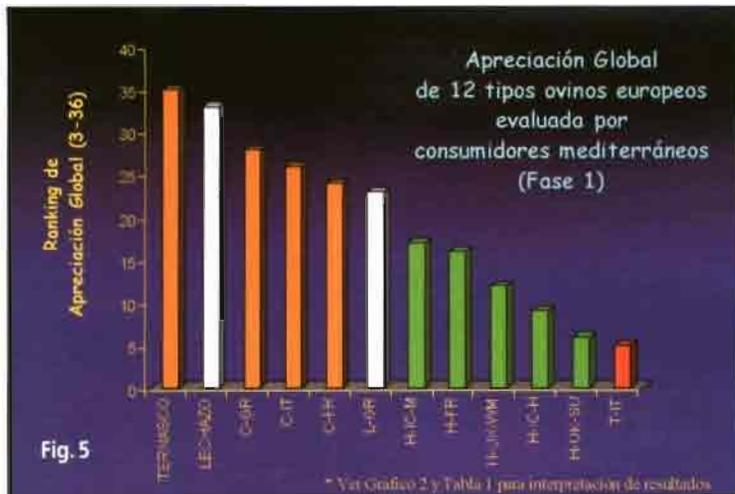
Como tareas comunes hay que destacar el análisis de la calidad de la canal, tanto por su morfología como por su composición regional y tisular, la determinación de la calidad instrumental (color, pH) y sensorial de la carne y la realiza-

ción de pruebas de consumidores. Para estas dos últimas tareas era imprescindible el intercambio de muestras entre los seis países. A estas pruebas de consumidores nos vamos a dedicar de forma exclusiva en este artículo.

Entre las tareas específicas hay que señalar el análisis de la composición en ácidos grasos de la carne que se realizó en Gran Bretaña, la valoración instrumental de la textura conjuntamente con la medida de la longitud del sarcómero desarrollada en España y, por último, la determinación de la composición química básica de la carne y de sus componentes, compuestos volátiles y huella química, análisis estos que fueron llevados a cabo en Francia.

Los 22 tipos de cordero fueron objeto de todos los análisis. Así, a lo largo de los tres años se estudiaron 2.640 corderos, lo que supone 120 animales de cada tipo. Las características básicas de los diferentes tipos de cordero analizados en cada fase se resumen en los **cuadros I y II**.

En resumen, con el planteamiento global del trabajo se pretende aumentar la transparencia en el sector europeo de carne ovina, es decir: una vez conocidas las preferencias de los consumidores en



los diferentes países y el porqué de dichas preferencias, se podrían introducir cambios o mejoras tanto a nivel productivo como en la transformación, el procesado o la conservación de la carne para ofrecer a cada mercado el producto que demanda.

Estudio de consumo y aceptabilidad

Los consumidores son la pieza clave de la comercialización ya que son ellos los

que van a comprar los productos y, por tanto, a determinar la demanda. En las últimas décadas el interés por conocer la opinión de los consumidores de carne de cordero se ha hecho más patente.

Field et al. (1983) pusieron de manifiesto cómo el consumo de cordero en USA era muy inferior al existente en Nueva Zelanda, debido a la diferente reacción de los consumidores de ambos países frente al flavor de la carne de cordero: rechazo entre los americanos y apre-

ciación positiva entre los neozelandeses.

Griffin et al. (1992) mostraron la influencia que puede tener el origen socio-cultural de los consumidores sobre la aceptabilidad de la carne de cordero; utilizando un panel no entrenado de Estados Unidos frente a otro panel compuesto por personas procedentes de países en vías de desarrollo (China, India, Méjico, Taiwán, Arabia Saudí, Venezuela, Vietnam), observaron cómo la aceptabilidad mostrada por los consumidores de estos últimos países

era superior a la que demostró el grupo estadounidense, ya que posiblemente estaban más acostumbrados a consumir carne ovina.

Cuando se analizó la aceptabilidad global de la carne de cordero que se comercializaba en España (nacional o no, fresca o congelada, de diferentes razas y sistemas de producción), un grupo de catadores entrenados españoles prefirió la carne fresca de animales jóvenes producidos en condiciones intensivas (Sañudo et al., 1998a).

Más tarde, utilizando catadores de Gran Bretaña y España para valorar las características sensoriales de la carne procedente de ambos países, Sañudo et al. (1998b) concluyeron que cada panel prefería la carne producida en su país, aunque coincidieron plenamente en sus valoraciones objetivas: la carne española fue considerada más jugosa, menos tierna, y con un olor y flavor menos intensos que la carne británica.

Por otra parte, y ya que los resultados de preferencia que proporcionan los catadores entrenados no suelen ser directamente extrapolables a los consumidores reales o potenciales de la población general (Love, 1994), tiene interés de plantear estudios de aceptabilidad similares a los anteriores pero utilizando consumidores.

Así, en una primera fase de este trabajo 36 familias de cada país (216 familias en total) probaron en sus hogares 12 tipos de cordero (**Cuadro I**). Cada familia consumió semanal o quincenalmente una pierna de cordero de cada tipo. En la segunda fase participaron el mismo número de familias pero únicamente se analizaron 10 tipos de cordero (**Cuadro II**).

En España las 36 familias fueron seleccionadas en colaboración con dos asociaciones de consumidores en base a los siguientes criterios básicos: poseer tres o



más miembros mayores de 16 años y ser consumidores habituales de carne ovina. En total participaron unos 180 consumidores en cada fase que residían en el área urbana de Zaragoza.

En ambas fases se trabajó de la misma forma: las piernas de cordero congeladas, envasadas al vacío y codificadas se llevaban a los hogares junto con las encuestas. Una vez allí se descongelaban lentamente (48 horas en el frigorífico) y se asaban al horno. Este método de cocinado, habitual en España, fue adoptado por todos los países.

Mientras que en España la condimentación de la carne fue mínima, en los demás países, posiblemente debido a sus costumbres, pudo ser mayor. La persona que asaba las piernas valoraba la aceptabilidad del olor que desprendía la carne durante el cocinado. Todas las personas

que consumían la muestra evaluaban la aceptabilidad del sabor, textura, jugosidad y la apreciación global.

La valoración se hizo en una escala hedónica lineal no estructurada donde 0 equivalía a "no me gusta" y 100 a "me gusta mucho". La semana siguiente se recogía esta información y se entregaba la nueva muestra con las encuestas correspondientes.

La correlación entre la apreciación global y las notas otorgadas al olor, sabor, textura y jugosidad por los consumidores españoles fue muy alta en ambas fases, tal como se aprecia en el **Cuadro III**, por lo que se van a presentar exclusivamente los resultados de apreciación global que sería el parámetro de mayor interés y el que, además, engloba a todos los anteriores.

En los demás países participantes las correlaciones fueron del mismo orden (Dransfield et al., 1999).

Resultados de preferencia españoles y europeos

Antes de comenzar con la discusión de los resultados conviene señalar la forma en que se presentan. Ya que el estudio individualizado de cada tipo sería muy tedioso, los 22 tipos de cordero se han agrupado en función de su sistema de producción. De esta forma, en la **figura 2**, se pueden ver los colores utilizados para representar cada sistema de producción estudiado en el proyecto OVAX: blanco para los lechales, en naranja los corderos procedentes de sistemas intensivos que se alimentan con concentrado, en verde los animales criados a base de pasto, en gris los que proceden de un sistema "mixto" ya que consumen pasto y concentrado y en rojo los animales trashumantes.

Los consumidores españoles, tanto en la fase 1 (**Figura 3**) como en la fase 2

CUADRO II. Características básicas de los 10 tipos de corderos estudiados en la Fase 2 del proyecto "OVAX".

Tipo de tordero	País de origen	Base genética	Sexo	Edad* (meses)	P.c.f.* (kg)	Alimentación básica
H-UK-WM2	Gran Bretaña	Welsh Mountain	Machos enteros	5,0	11,0	Pasto
C-UK-SU	Gran Bretaña	Suffolk*Mule	Machos castrados	8,0	21,3	Pasto + Concentrado
MERINO	España	Merina	Machos enteros	3,0	13,5	Concentrado
MANCHEGO	España	Manchega	Machos enteros	3,0	12,1	Concentrado
H-GR	Grecia	Karagouniko	Machos castrados	6,0	13,5	Pasto
C-GR2	Grecia	Karagouniko	Machos castrados	3,0	11,0	Concentrado
H-IC-LIG	Islandia	Islandesa	Machos y Hembras	3,0	14,5	Pasto
H-IC-PESO	Islandia	Islandesa	Machos enteros	8,5	17,1	Pasto
H-IT	Italia	Bergamasca	Machos enteros	6,0	19,2	Pasto
C-IT-PESO	Italia	Bergamasca	Machos enteros	5,0	20,6	Pasto + Concentrado

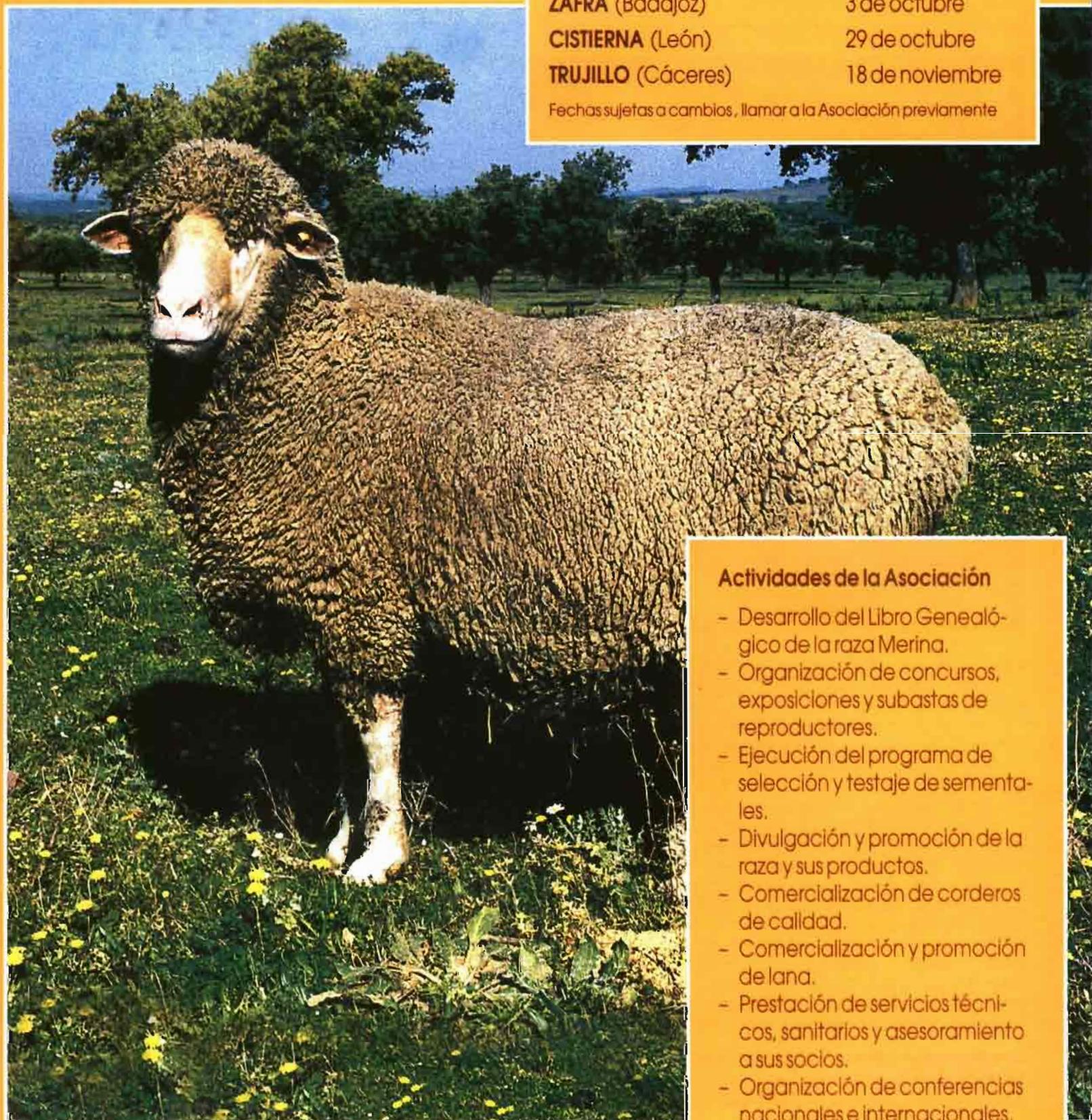
* Promedio de los 120 corderos sacrificados por tipo
1. Peso Carval Fita

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Merino

SUBASTAS DE GANADO EN OTOÑO

FUENTEOVEJUNA (Córdoba)	7 de septiembre
CASTUERA (Badajoz)	8 de septiembre
SALAMANCA	11 de septiembre
ZAFRA (Badajoz)	3 de octubre
CISTIerna (León)	29 de octubre
TRUJILLO (Cáceres)	18 de noviembre

Fechas sujetas a cambios, llamar a la Asociación previamente



Actividades de la Asociación

- Desarrollo del Libro Genealógico de la raza Merina.
- Organización de concursos, exposiciones y subastas de reproductores.
- Ejecución del programa de selección y testaje de sementales.
- Divulgación y promoción de la raza y sus productos.
- Comercialización de corderos de calidad.
- Comercialización y promoción de lana.
- Prestación de servicios técnicos, sanitarios y asesoramiento a sus socios.
- Organización de conferencias nacionales e internacionales.

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Merino.

c/ Lagasca, 70 - 6ª Dcha. 28001 - Madrid. Tel.: 91 431 59 90. Fax: 91 575 25 56.

(Figura 4), han sido capaces de discriminar los diferentes tipos de cordero en base a su sistema de producción. En ambos casos manifestaron una preferencia clara por los corderos alimentados a base de concentrado y en sistemas intensivos o por los lechales, frente a animales de mayor

lla-La Mancha, éstos preferían el cordero Manchego frente a los otros tipos.

Respecto a la opinión que los consumidores españoles tienen sobre los corderos de pasto, se puede observar que, dentro de este grupo, conforme la edad de los corderos aumenta su apreciación global

Además, en estudios sobre la calidad instrumental de la carne ovina, los animales de raza Bergamasca resultaron tener una elevada cantidad de colágeno total (5,2 mg/g) con escasa solubilidad (21%) y presentaron una gran resistencia al corte con la célula Warner-Bratzler (3,9 kg/cm²), lo que los convertía en los animales con la carne más dura de todos los estudiados (Berge et al., 1998). Todo esto induce a pensar que su escasa valoración por parte de los consumidores se deba más a la raza que a factores como la edad, el peso o el sistema de producción.

De los otros cinco países que participaron en el estudio los resultados se presentan en grupos: consumidores del área mediterránea y consumidores del Norte de Europa. En este caso no se dan notas medias de apreciación global sino que se presentan los rankings (test de suma de rangos de Kramer modificado). A cada tipo de cordero se le da una puntuación de 1 a 12 puntos en la fase 1 ó de 1 a 10 puntos en la fase 2 en función del orden creciente de su apreciación global (nota media por país). Posteriormente los rankings obtenidos por cada tipo de cordero en los diferentes países participantes se suman y se presentan agrupados tal y como se ha señalado previamente.

Cuando se agrupan las preferencias de los consumidores de los países del Sur de Europa (Italia, Grecia y España) existe una tendencia similar a la española (Figuras 5 y 6). En el área mediterránea los corderos de hierba, claramente diferenciados, son menos apreciados que los alimentados con leche o concentrado, ocupando los animales que reciben concentrado como complemento de pasto posiciones intermedias y, de nuevo, los corderos españoles resultan entre los preferidos por los consumidores italianos, griegos y españoles.

Si por el contrario se analizan conjuntamente las preferencias de los consumidores del Norte de Europa (Islandia, Gran Bretaña y Francia) se aprecia de forma clara que los lechales están entre los tipos menos apreciados (Figuras 7 y 8). Esto puede deberse al rechazo que los productos desconocidos causan en los consumidores (Smith et al., 1974; Babiker et al., 1990), ya que el lechal no es un producto habitual en los mercados de la Europa Verde.

Los corderos de pasto y los de concentrado son igualmente valorados, es decir, no hay una tendencia favorable para un tipo u otro. Esto puede deberse a que en el Norte de Europa no valoran la carne de cordero de la misma forma que en el área mediterránea y, en vez de cocinarla respetando al máximo su sabor (asado,



edad y peso canal, criados con pastos naturales o praderas o en régimen trashumante.

Entre los corderos procedentes de sistemas de producción típicos del área mediterránea, los corderos españoles: ternasco de Rasa Aragonesa, lechal de Churra, cordero Merino y Manchego, han destacado ocupando las primeras posiciones.

Se podría decir que los consumidores españoles distinguen la carne de cordero producida a nivel nacional y la prefieren sobre el resto. En definitiva, parece que se prefiere el producto que se conoce.

De la misma manera Cabezudo et al. (1996) obtuvieron resultados en este sentido al comparar la carne de cordero Manchego, Merino y cruces de Merino*Ile de France. Entre consumidores de Casti-

disminuye, salvo en tres ocasiones. La primera es para los corderos británicos Suffolk*Mule de la fase 1 que, teniendo solamente 4 meses de edad, están en penúltimo lugar; pero hay que destacar que son los más pesados de todo el grupo de corderos de pasto estudiados (17,5kg PCF). Las otras dos excepciones son los corderos italianos de la fase 2; en este caso ni la edad ni el peso apoyan la tendencia general, pero ambos comparten la misma base genética: raza Bergamasca.

En la fase 1 los animales de esta raza también han sido los peor valorados por los consumidores españoles, aunque en este caso el sistema de producción y su producto fueron claramente diferentes: animales trashumantes de más de un año de edad y 30 kg de peso canal.

CUADRO III. Relación entre los atributos valorados por los consumidores españoles. (Coeficiente de correlación simple de Pearson, $p \leq 0.001$).

	Color	Sabor	Textura	Jugosidad
Apreciación global fase 1	0.80	0.94	0.94	0.94
Apreciación global fase 2	0.76	0.92	0.92	0.91

parrilla), lo hacen en guisos donde el aderezo resta importancia al sabor propio de la carne. Al estar acostumbrados a consumir la carne de cordero guisada posiblemente son menos capaces de diferenciarla o menos exigentes al valorarla que los consumidores mediterráneos.

Una tendencia apreciable entre los corderos de concentrado es que los consumidores del Norte de Europa prefieren aquellos con mayores pesos de canal, es decir, que sus valoraciones bajan conforme disminuye el Peso Canal Frío. Esto refuerza la hipótesis anterior de que el consumidor prefiere aquello que le resulta más familiar, ya que las canales pesadas son mucho más habituales en los mercados del Norte de Europa que las ligeras (MAPA, 1997).

Considerando globalmente la opinión de los consumidores de los seis países participantes, el consumidor europeo en ambas fases tiene una clara preferencia hacia los corderos alimentados con concentrado, según el modelo de los sistemas intensivos que son tradicionales en el área mediterránea, sobre los corderos criados de forma extensiva a base de hierba (Figuras 9 y 10). En este caso, existe una

cierta tendencia a que los corderos de concentrado, por lo general, sean más apreciados cuanto mayor es su edad y peso de canal.

Los lechales, aunque mejoran su posición respecto a la opinión de los consumidores del Norte de Europa, no llegan a estar tan bien valorados como en España o el área mediterránea.

A nivel europeo y fijándonos exclusivamente en los corderos españoles, hay que destacar su posición en el estudio: en la primera fase el ternasco de Rasa Aragonesa ocupa el cuarto puesto y el lechal de Churra está en sexto lugar entre 12 tipos de cordero; en la segunda fase los resultados son todavía mejores, el cordero Merino aparece como el más apreciado entre los 10 tipos y el Manchego le sigue en tercera posición. Esto indica que nuestros productos han sido bien valorados por los consumidores de los seis países, quedando así reconocida su calidad a nivel europeo.

Conclusiones

- El consumidor español diferencia y prefiere la carne ovina de procedencia

española.

- El consumidor del área mediterránea es capaz de diferenciar la carne de los animales producidos con concentrado y de los lechales, carne que prefiere respecto a la de los animales producidos a base de pasto.
- El consumidor del Norte de Europa discrimina y penaliza a los animales lechales pero valora del mismo modo la carne de los corderos producidos de forma intensiva con concentrado o extensiva.
- En general en Europa existe una tendencia a preferir corderos criados en base a concentrados.
- Ya que ha quedado demostrado que gran parte de los consumidores son capaces de distinguir los diferentes tipos ovinos es importante que productores, transformadores y comercializadores realicen un esfuerzo común para mantener la trazabilidad del producto desde las explotaciones hasta los hogares para ofrecer productos de calidad con información adecuada respecto a su origen, sistema productivo, etc. No nos cabe ninguna duda de que ello será, a la larga, beneficioso para el sector. ■

Fira de Lleida 
Centro de Iniciativas

Feria Agraria de Sant Miquel

46 SALÓN NACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA
FERIA CATALANA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA

La gran cita del mundo agrario La Feria de Sant Miquel y Eurofruit constituyen la gran cita del mundo agrícola y ganadero del 2º semestre del año: 314 expositores directos, 492 empresas representadas y 175.506 visitantes, de ellos 20.049 profesionales acreditados.

Una garantía de éxito El 97% de los expositores de 1999 valoró positivamente la atención personalizada recibida, el 84% manifestó que obtuvo un resultado comercial igual o superior al esperado y el 90% manifestó, al acabar la feria, que volvería a exponer en la edición del 2000.

Pabellón de equipamientos y servicios para la ganadería

10 Expoventa de Ganadería Selecta

- Equipamientos, productos y servicios para la ganadería.
- Animales vivos: porcino, vacuno, ovino, caprino, equino, conejos, aves, emús.

Un atractivo programa de actividades

- X Coloquio de Geografía Rural de España.
- Jornada sobre vacuno lechero.
- Jornada de producción y sanidad porcina.
- Jornada de Cooperación: las cooperativas ante la globalización.

10 Saló **Hispano Francès**
AGRÍCOLA DE LOS PIRINEOS

Apdo. de Correos 106
25080 Lleida
Tel. 973 70 50 00
Fax 973 20 21 12
fira@firadelleida.com
www.firadelleida.com

Lleida, 27 de septiembre a 1 de octubre de 2000

El queso como motor de desarrollo en Extremadura

▼ F. LÓPEZ GALLEGO. DPTO. DE PROD. ANIMAL. SERVICIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. EXTREMADURA

La Serena (Extremadura, España) es una extensa comarca (3.187 km²) con ancestral tradición de elaboración de queso de oveja Merina. En menos de los últimos 20 años esta producción quesera ha revolucionado al sector ovino comarcal, que cuenta con 500 mil reproductoras y 1.300 explotaciones. Este sector es el principal motor económico. Contribuye decisivamente al desarrollo rural de esta zona, una de las más subdesarrolladas (60% de renta nacional) y despobladas (16 habitantes/km²) de España. Asimismo genera anualmente 6 mil millones de pesetas de producción sin subvenciones y a la vez emplea directamente el 30% de la población activa.

Dicho desarrollo se ha basado en la valorización del sistema extensivo de producción mediante la conservación de este queso, cuya producción anual en la actualidad es de 1.000 t. De esta cantidad total, 151 t. son certificadas por la Denominación de Origen Protegida.

Para llevar a cabo este proceso de adecuación, se ha implicado tanto a los productores (70% son Agricultor a Título Principal y un 60% están asociados), colectivos de población y agentes sociales públicos y privados (670 millones de pesetas en Programa Leader).

El Programa Leader-La Serena (92-99) destinó al sector quesero un 19-12% de su presupuesto (subvención media del 40%), financiando así el 60% de los 3.900 millones de pesetas de inversiones realizadas para la adaptación del sector.

Las directrices seguidas han sido: estructuración productiva y comercial, adaptación de tecnologías, normativas, control de calidad, y financiación de formación, inversiones y comercialización. Actualmente un 50% de este queso se distribuye a nivel regional, alcanzando ya un 25% a nivel nacional, aunque su exportación es todavía del 2%.

El mantenimiento de este desarrollo demandará actuaciones en: adecuación de costes de producción, integración de franjas de población emergentes (jóvenes, mujeres), normalización del producto, ade-



El Queso de La Serena es un ejemplo de valorización de una producción integrada en el desarrollo rural.

cuação de estructuras (territoriales, comerciales, fiscales, financieras).

Este sector ancestralmente ha elaborado este queso, pero en la década de los 80 ha realizado una verdadera "revolución" para adecuarse a la situación social, económica y de normativas.

Es un claro ejemplo de valorización de una producción agraria integrada en el desarrollo rural, implicando todos los aspectos del proceso: tecnologías de producción y de transformación, estructuración del sector, financiación de inversiones y adecuación del esquema de comercialización.

Caracterización general de la comarca de La Serena

La Serena es una comarca histórica, de las más significativas y conocidas de Extremadura. Está situada en el Sur-Este de la provincia de Badajoz en la Comunidad Autónoma extremeña. La componen un total de 19 municipios.

La extensión aproximada es de 3.200 km² con una población de derecho en 1998 de unos 48.500 habitantes y una den-

sidad media de población de 15,23 habitantes por km², cifra muy alejada de la media provincial que ronda los 30 hab. por km², pero mucho más alejada si la comparamos con la media nacional (78,5 hab./km²), lo que indica la cesión de recursos humanos que ha hecho esta región.

Desde el punto de vista climático, La Serena se caracteriza por un clima mediterráneo con veranos secos y calurosos y con inviernos relativamente suaves con unos niveles de lluvia bastantes escasos (500 mm).

En cuanto al desempleo, los datos totales del 6% en La Serena difieren del conjunto nacional (9%) y regional (11%). El menor número de demandantes se corresponden al sector agrícola, por la características del trabajo en él.

La actividad ovina emplea el 30% de la población activa de la comarca (datos estimados), de forma directa (manejo y transformación), y un 5% más como servicios relacionados directamente a esta actividad. La producción quesera supone en términos económicos el 30-40% de la producción final ovina comarcal, pero la actividad quesera emplea más del 50% del

total de la población ocupada por el ovino en La Serena.

El colectivo ocupado en la actividad quesera se caracteriza por ser mayoritariamente jóvenes y con una creciente tasa de mujeres. Estos dos aspectos representan una muy interesante posibilidad para modelos de desarrollo rural, que impliquen estas franjas de población y adecuen a ellas las tecnologías, mediante la formación necesaria, tanto de producción (ordeño, elaboración, maduración) como de gestión (comercialización).

Caracterización del sistema ganadero

En Extremadura, la producción ovina constituye uno de los más importantes factores, económicos, de desarrollo rural y de utilización del territorio. Dentro de la economía regional en 1998 fueron generados por el ovino 25,9 mil millones (24,5 en carne, 0,63 en leche y 0,7 en lana).

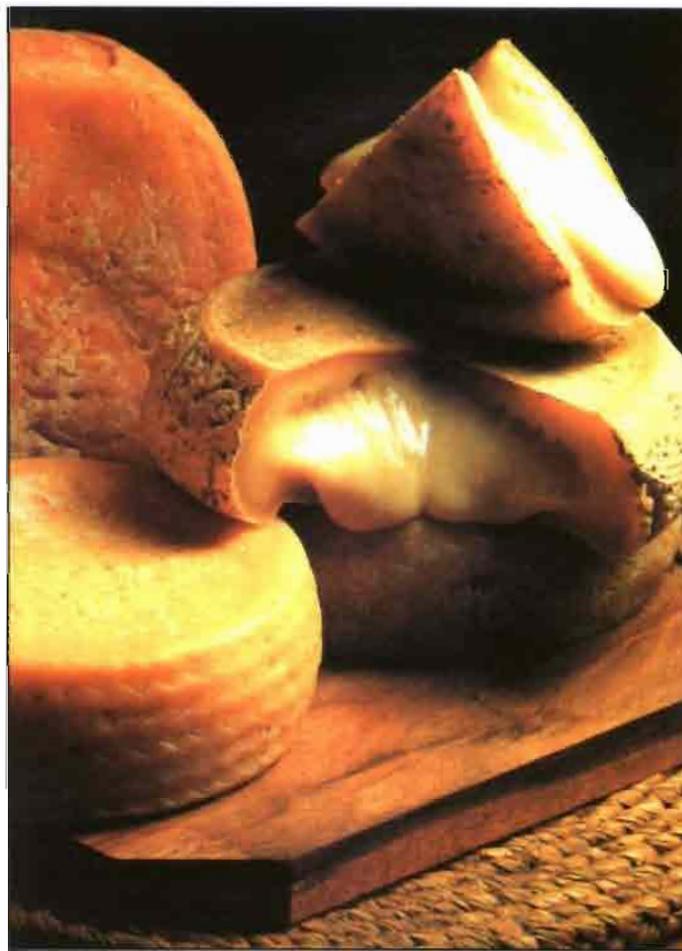
Por otro lado, y debido fundamentalmente a diferentes normativas comunitarias de ordenación de los sectores productivos agrarios, los sistemas ovinos, tradicionalmente extensivos, han interactuado con primas compensatorias de renta, ayudas a cultivos, subvenciones a reforestación, medidas agroambientales, etc., que ha disminuido la base de pastoreo y aumentando al mismo tiempo los efectivos ganaderos (en Extremadura en el periodo 95/98, aumentaron un 13% las ovejas reproductoras)

La cabaña ovina comarcal es elevada, más de 485 mil reproductoras gestionadas en 800 explotaciones, en un territorio de 268 mil ha, constituyendo un núcleo del 18% del ovino regional.

Caracterización de la tipología de explotaciones

Las explotaciones de la Serena son mayoritariamente familiares (65%), en sistemas de arrendamiento (72%) y con un tamaño medio de 600-800 reproductoras en fincas de 470-350 ha. La orientación productiva prioritaria es la producción de corderos en cebo intensivo y la de queso (72% de las explotaciones, ordeñándose el 80% de las reproductoras) (**Cuadro I**).

La producción lechera de la oveja Merina en la Serena se integra dentro del sistema productivo como un factor



adicional de generación de renta. Este aspecto del ordeño y elaboración quesera ha evolucionado desde 1986 a 1990 en sus aspectos legales y de normativa.

Desde 1990 hasta hoy la producción lechera de la Merina ha evolucionado acorde con las directrices de la UE y aplicando tecnologías específicas (**Cuadro II**).

Adicionalmente a esta situación de la producción de leche de la oveja Merina, se está produciendo los tres últimos años (96-97) una introducción de razas especializadas en producción lechera e integradas en sistemas intensivos muy especializados

en esta producción y generado por razones de alto coste de la base territorial y de la incorporación de jóvenes a la actividad agraria formado en sistemas más intensivos y planificados, y de la gran demanda de leche generada por el buen "tirón" económico del Queso de Serena.

Estrategia de valorización de los quesos en Extremadura

El sector quesero tiene un valor económico reducido (2.238 y 630 millones de pesetas para caprino y ovino respectivamente), si bien su importancia estratégica puede llegar a ser notable.

El sector lechero en Extremadura está vinculado a la transformación, pues ésta se realiza con frecuencia por los propios productores en sus explotaciones (queserías artesanas). Este hecho constituye un importante residuo de la tradición quesera en la región.

Una característica de la transformación artesanal es el uso de leche pura y cruda y la maduración de más de 60 días, mientras que las queserías industriales son más dadas a la elaboración de quesos de mezcla, pasterizados y de menor maduración.

Este sector está constituido por unos 65 establecimientos de todo tipo, desde pequeñas queserías de tipo artesano a grandes industrias. Existe una gran profusión de marcas queseras, un total de 105 etiquetas de productores queseros.

Este sector ha sufrido un notable cambio en los últimos 10-15 años, en los que las grandes queserías existentes han desaparecido, siendo sustituidas por las actuales. También ha emergido una importante producción artesana irregular, que se ha consolidado tras superar los problemas debidos a la homologación europea provocada por la aplicación de la Dir. 92/46.

Los productos extremeños tradicionales se han consolidado en parte mediante el reconocimiento de sus particularidades y tipismo, accediendo a Denominaciones de Origen o tramitándose este proceso (Reglamento 2081/92), caso del queso de La Serena, Ibore y Casar.

La Comarca de la Serena es la más emblemática, su homóloga es la de Casar de Cáceres. Sus establecimientos de transformación se caracterizan por:

- Predominio de pequeña y mediana

CUADRO I. Tipología de las explotaciones en La Serena.

	Ordeño	Tipo
UTH/explot.año	2.15	1.25
Reproductoras (cabezas)	800	600
Ovejas Ordeñadas (cabezas)	625	-
Superficie pastos (ha.)	470	345
Explotaciones a rastrojeras (%)	68	60
Oveja/ha. pasto	2.1	3.2
Oveja/ha. rastrojera.	3.5	6.0
Cordero comercializado/ov. año	1.15	1.16
Kg leche/ov. año	55	-
Kg lana/ov. año	2.4	2.5
Kg concentrados/ ov. año	235	160
Kg forraje/ov. año	130	80
Kg subproducto/ov. año	20	17

empresa quesera; más de 60 queserías y sólo un 10% pueden considerarse grandes.

- La transformación asociativa tiene poca relevancia, existiendo sólo 3 queserías cooperativas.

- Las comarcas de mayor concentración de queserías es la Serena y Casar.

Los quesos extremeños de oveja y cabra mantienen tanto en su elaboración, como características, una tradición que aún no han perdido, debido en parte a la ausencia de grandes industrias nacionales en la región.

Como principal característica podemos citar su "naturalidad", motivada por estar elaborados a partir de leche cruda, en general fresca. Dicha leche es obtenida a partir de razas autóctonas tradicionales del área y de escasa productividad lechera. Estas razas son explotadas en sistemas extensivos de aprovechamiento de los pastos de las dehesas y serranías de Extremadura.

También el hecho de que en general dispongan de una maduración (más de 60 días) adecuada a su formato (en torno a 1 kg.), les permite desarrollar sabores y aromas que les son propios.

En el caso de los quesos tradicionales

de oveja, en esta Comunidad Autónoma se da el hecho particular del empleo del coagulante vegetal de *Cynara cardunculus* en su elaboración, lo que les diferencia del resto de los quesos españoles o de la cuenca del Mediterráneo y les aproxima a los quesos portugueses tipo Serra da Estrela, Serpa o Azeitao. Estos quesos presentan las peculiaridades de ser de pasta blanda, untosa, "cremosos", como se les dice en la tierra.

La UE ha reconocido como quesos tra-

dicionales en Extremadura los de la Serena, el Casar y Cáceres, de oveja y de los Ibores, Acchuche, Quesaiillas, de la Siberia, Gata-Hurdes y de la Vera, de cabra.

Existen tres quesos extremeños en diferente situación respecto de la Denominación de Origen. El más consolidado mediante el Reglamento de la Comunidad Europea 20/1/92 es el Queso de la Serena con una Denominación de Origen Protegida (D.O.P.). El queso Ibores está pendiente

CUADRO II. Explotaciones de ordeño: 1990= 65%, 1995= 64%, 1999= 75%.

	Elaboración queso en explotación	Elaboración queso en explotación y venta de leche a cooperativas	Venta de leche a mercado
% Explotaciones (90)	97	2	1
% Explotaciones (95)	74	16	10
% Explotaciones (99)	16	73	11
Nº ov. Ordeñ./explot.año (90 y 95)	615	795	440
Nº ov. Ordeñ./explot.año (99)	820	600	670
tn Quesos/explot.año (90)	2.7	3.4	-
tn Quesos/explot.año (95)	3.2	3.0	-
tn Quesos/explot.año (99)	4.2	1.2	-
kg leche/explot.año (90)	-	4.0	10.6
kg leche/explot.año (95)	-	4.3	12.0
kg leche/explot.año (99)	-	6.0	10.0



LACTOVEJINA 100

La última Tecnología



para **OVEJAS** de

ALTO RENDIMIENTO



Agribands Europe-España, S. A.

de ratificación por el INDO y la Torta del Casar está comenzando su andadura.

Caracterización del Queso de La Serena

La zona de producción del Queso de la Serena D.O. está constituida por 21 tér-

minos de la comarca del mismo nombre en Badajoz. En la actualidad, existen unas 121 ganaderías registradas y 14 queserías inscritas y un censo ganadero de aproximadamente 110.000 cabezas en 1998, alcanzándose en dicho año una producción certificada de queso con D.O. de 151.000.

La leche con destino a la elaboración del queso debe ser de oveja Merina y estar producida por los rebaños inscritos dentro de la zona demarcada de la D.O. Los sistemas de producción y cría del ganado deben respetar la tradición y basarse en el pastoreo. La composición de la leche presentará una riqueza mínima del 5% de proteína, 7% de grasa y 18% de extracto seco.

La producción de Queso de Serena tiene su nicho dentro del conjunto de quesos nacionales con D.O. y su certificación sigue una evolución acorde con su potencial de producción (**Cuadros III y IV**).

Actuación del programa de desarrollo rural (Leader I y II)

En La Serena las iniciativas comunitarias Leader I y II comenzaron a aplicarse

a partir de 1990, como consecuencia de la crisis de la actividad agraria (aumento de desempleo, pérdida y envejecimiento de la población, desaparición de servicios, etc), de acuerdo con la decisión de las instituciones europeas de dotar de unos programas de mejora de esta actividad.

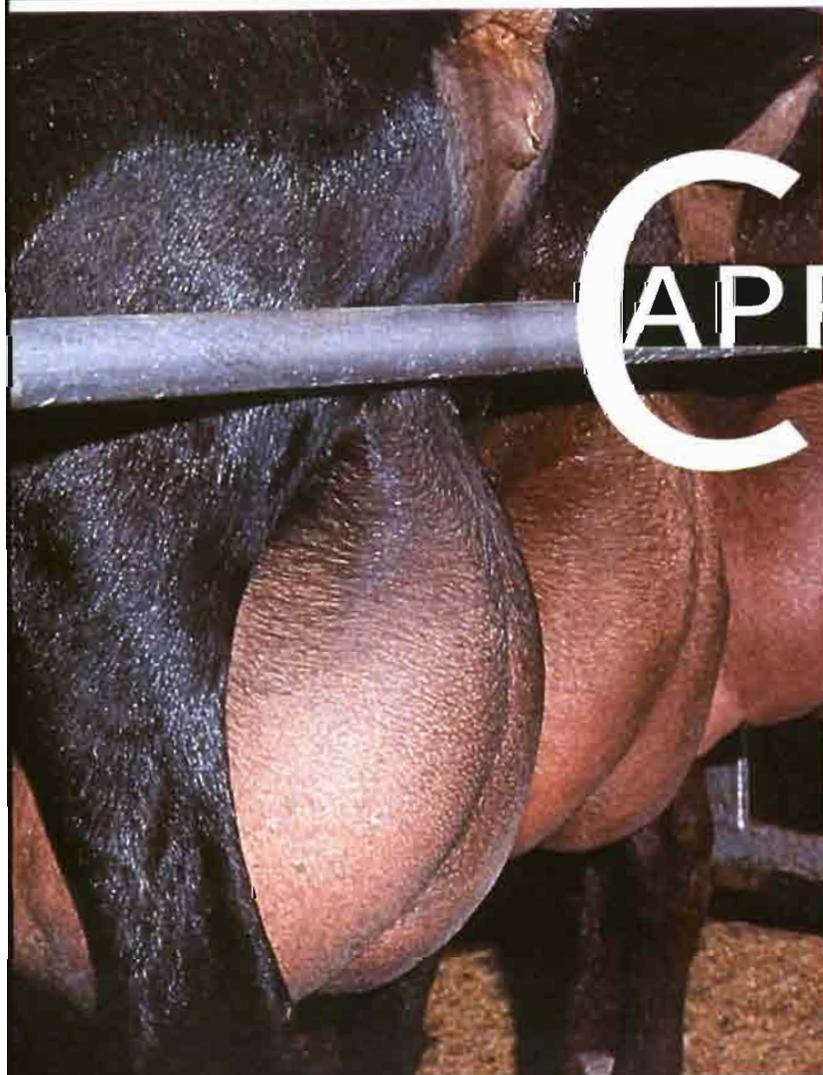
Estos programas han fomentado las actividades en: turismo rural, pequeñas y medianas empresas no agroalimentarias, y servicios de aproximación, conservación del medioambiente y del entorno, y valorización y comercialización de la producción agraria.

Dentro de esta última medida uno de los sectores económicos más apoyados ha sido los quesos de oveja. Los proyectos de intervención en ella fueron definidas en acciones de: comercialización de productos, mejora y adecuación de las unidades de transformación, transformación y aprovechamiento de subproductos, inversiones en planes de mejora, y creación de servicios tecnológicos para la mejora de la calidad y la gestión de la innovación en los quesos.

Por tanto los programas Leader fomentaron la ampliación y mejora tanto de las explotaciones ovinas productoras

CUADRO III. Producción de quesos con D.O.P.

	Toneladas	Nº D.O.P.
Francia	174.000	34
Italia	415.000	30
Portugal	1.000	13
Alemania	60.000	4
España	10.000	11
- Zamorano	193	Oveja
- Manchego	4.300	Oveja
- Idiazabal	830	Oveja
- Roncal	387	Oveja
- Serena	123	Oveja
- Tetilla	371	Vaca
- Mahón	2.300	Vaca
- Cantabria	275	Vaca
- Pícn	22	Mezcla
- Liebana	98	Mezcla
- Cabrales	412	Mezcla



CAPRILECHARINA 200

La última Tecnología

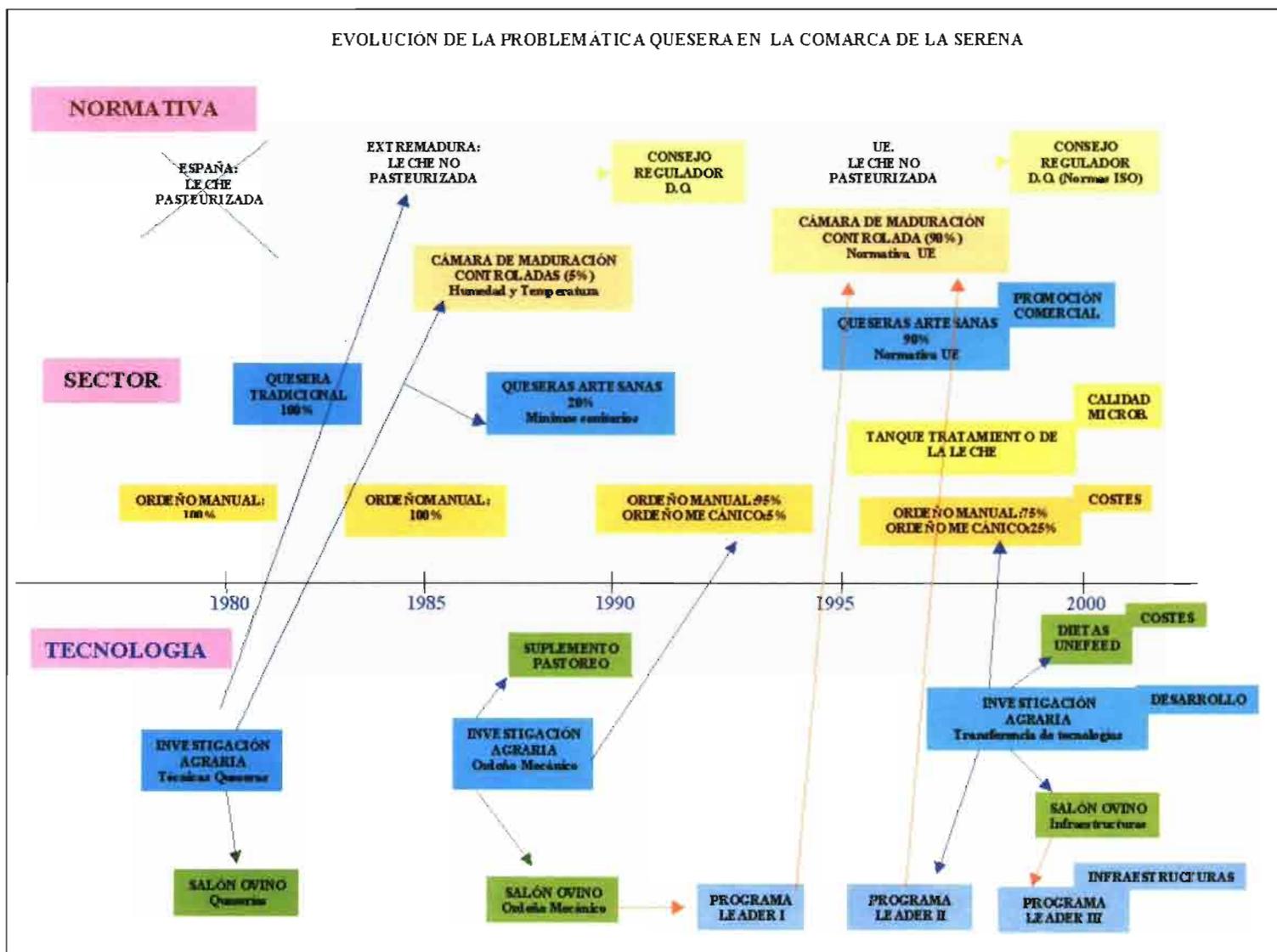


para **CABRAS** de **ALTO RENDIMIENTO**



Agribrands Europe-España, S. A.

EVOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA QUESERA EN LA COMARCA DE LA SERENA



de leche, como de las unidades de transformación y comercialización del queso. El Leader I apoyó la normalización de las queseras y centros de maduración, en el Leader II estas mejoras han sido complementada por la transformación y comercialización de queso de oveja, así como la implantación de salas de ordeño mecanizado. Ambos programas también han financiado proyectos de control de calidad, estudios técnicos y actividades formativas.

Las inversiones que en ordeño mecánico se han realizado han consistido básicamente en la dotación de maquinaria y equipos así como en las edificaciones e instalaciones necesarias. Dentro de los proyectos de queseras pueden diferenciarse varias tipologías:

- Queseras en explotación. Las explotaciones se han dotado de queseras, generalmente de pequeño tamaño, donde es el propio ganadero el elaborador del queso que vende de forma directa o a través de su cooperativa.
- Queseras de carácter asociativo. Un

conjunto de ganaderos se han agrupado bajo la fórmula asociativa para elaborar y/o comercializar en común sus quesos. Esto ha permitido optimizar recursos y de esta forma hacer posible que el producto leche se valore en las explotaciones de los asociados.

Estos proyectos contemplan la recepción y almacenamiento de leche, elaboración, maduración y comercialización. A su vez se han dotado de equipos de laboratorio para hacer los controles de calidad de sus productos.

CUADRO IV. Evolución de la producción certificada de la D.O. Queso de La Serena.

Año	Kg
1993	14.400
1994	63.600
1995	144.000
1996	107.050
1997	107.694
1998	145.770
1999	151.000

Se ha dotado al Consejo Regulador de Denominación de Origen Queso de Serena, y como el programa Leader, de laboratorio de análisis para que pueda llevar a cabo de forma directa los controles tanto en las explotaciones como en las salas de elaboración y cámaras de maduración.

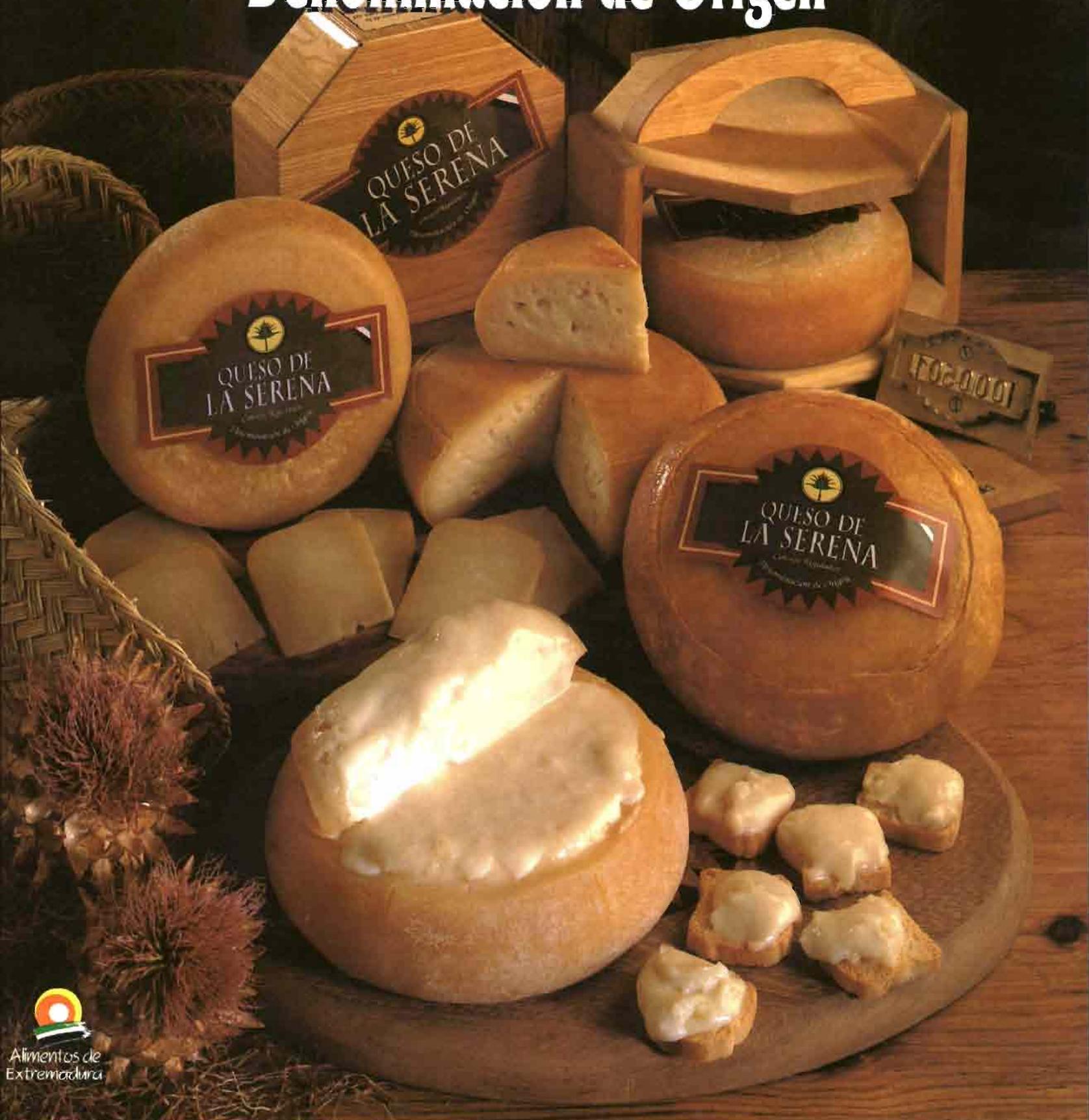
Los estudios técnicos financiados por el Leader se han encaminado a determinar la adaptabilidad de las ovejas Merinas al ordeño mecánico y a investigar las posibilidades de los subproductos de quesera (suero y nazurón) para convertirse en producto comercial generador de rentas.

Por último se han desarrollado actividades formativas de cualificación y reciclaje de trabajadores en activo y ganaderos, así como formación de nuevos promotores que han decidido poner en marcha proyectos innovadores o de diversificación de la actividad agraria.

La cuantificación económica de estos programas indican un nivel aceptable de inversiones en el sector quesero, el 19% y 12% de las inversiones totales respectivamente en el Leader I y II. ■

“Queso de la Serena”

Denominación de Origen



Alimentos de
Extremadura

Preparación y distribución de alimentos para ganado

CONSTANTINO VALERO, JAIME ORTÍZ-CAÑAVATE*. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA RURAL. ETSIA. MADRID.

En este trabajo se analizan las distintas máquinas que existen actualmente para la preparación de granos, forrajes, tubérculos, y raíces, así como para la distribución de alimentos en nuestras explotaciones.

Podemos dividir la cadena de trabajo de la alimentación del ganado en dos fases principales:

- 1) Preparación del alimento.
- 2) Transporte y distribución del mismo.

Las cantidades de alimentos que es necesario preparar y distribuir son importantes. Así, el peso de la ración diaria de una vaca lechera oscila entre 35 y 75 kg; para un cerdo, entre 3 y 12 kg y para un caballo, entre 20 y 50 kg. De ahí que sea muy importante hacer un estudio del movimiento de los materiales dentro de la granja, con objeto de que los trayectos de transporte sean los más cortos posibles.

Según varios autores, un 25% del tiempo en el establo se dedica a la alimentación del ganado (un 10-12% a la preparación y un 12-15% a la distribución), lo que supone un 25-50 hTH/ año por cabeza de ganado mayor. (Cuadro I).

Las técnicas de distribución de piensos dependen más del tipo de alimentos (granos, harinas, píldoras, forraje picado, pienso seco, húmedo, líquido, etc.) que del ganado al que va destinado.

especialmente los cerdos sólo pueden transformar de forma incompleta los granos enteros. Una consecuencia del desmenuzamiento es un ahorro de alimentos, debido a que el animal no consume energía mecánica en triturarlos él mismo, y

cos; c) de cilindros o rodillos estriados; d) de rodillos lisos (aplastadora de avena), y e) de martillos.

Cuando la división de los granos de cereales consiste simplemente en un fraccionamiento en trozos más pequeños se

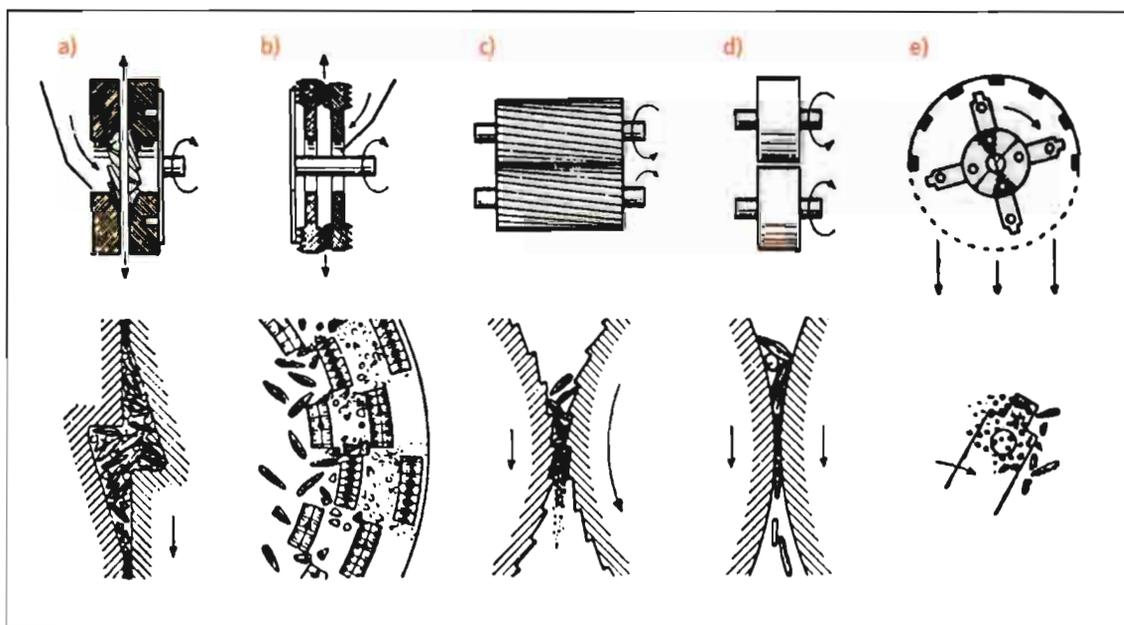


Fig. 1.-Elementos de trabajo y forma de funcionar de los diferentes tipos de molinos: a) de piedras; b) de discos metálicos; c) de cilindros o rodillos estriados; d) de rodillos lisos, y e) de martillos.

menos energía química en la digestión, al ser más fácilmente asimilables.

Trituración

Para asegurar el aprovechamiento completo de sus elementos nutritivos se trituran normalmente los granos de cereales y de maíz mediante molinos. Existen cinco tipos de molinos trituradores de granos: a) de muelas o piedras; b) de discos metálicos;

habla de un labor de trituración propiamente dicha (típicamente realizada por los molinos de rodillos o martillos). Sin embargo cuando el grano se rompe hasta conseguir partículas más pequeñas formando una harina, se debe hablar de molienda (Figura 1).

a) Los molinos de piedras fueron los primeros empleados en la agricultura desde tiempos remotos, pero en la actuali-

Preparación de granos

Los granos de cereales pueden, como ya se ha visto, ser consumidos enteros, aplastados, triturados en forma de harina, o expandidos mediante calor. Las vacas y

(*) El texto de este artículo es un extracto de la nueva edición del libro "Las máquinas agrícolas y su aplicación", del que es autor Jaime Ortiz-Cañavate.

CUADRO I. Algunos modos de suministrar diversos alimentos al ganado.

	Porcino	Vacuno	Equino	Aves
Treno	Molido	Entero, picado	Entero, picado	Molido
Paja	-	Entera, picada	Entera, picada	-
Granos	Triturados	Triturados	Enteros, aplastados	Enteros, triturados
Raíces	Papilla, cortadas	Enteras, cortadas	Enteras, cortadas	-
Forrajes verdes	Enteros, papillas	Enteros	Enteros	-
Patatas	Cocidas	Crudas	Crudas o cocidas	Cocidas



Lo sentimos, esta máquina no sabe ordeñar vacas



Pero: cargar, ensilar, desensilar, distribuir, almacenar, remolcar, limpiar...

En: cereales, granos, remolacha, patatas, paja, silos, algodón, estiércol...

Esto si lo hace y mucho más.

Las MANITOU han sido concebidas para ser el mejor auxiliar de su finca, de su ganadería, de su industria.

Así, no resulta sorprendente que MANITOU sea para miles de agricultores y ganaderos en todo el mundo, la Referencia
MANITOU hace todo ... o casi.



MANITOU Oficina de Información en España: Tel. 91 622 13 24. Fax. 91 622 17 49.

MANITOU Central: B.P. 249 - 44158 ANCENIS CEDEX FRANCE - Tel.: 07-33-240 09 10 11. Fax: 07-33-240 83 36 88. www.manitou.fr

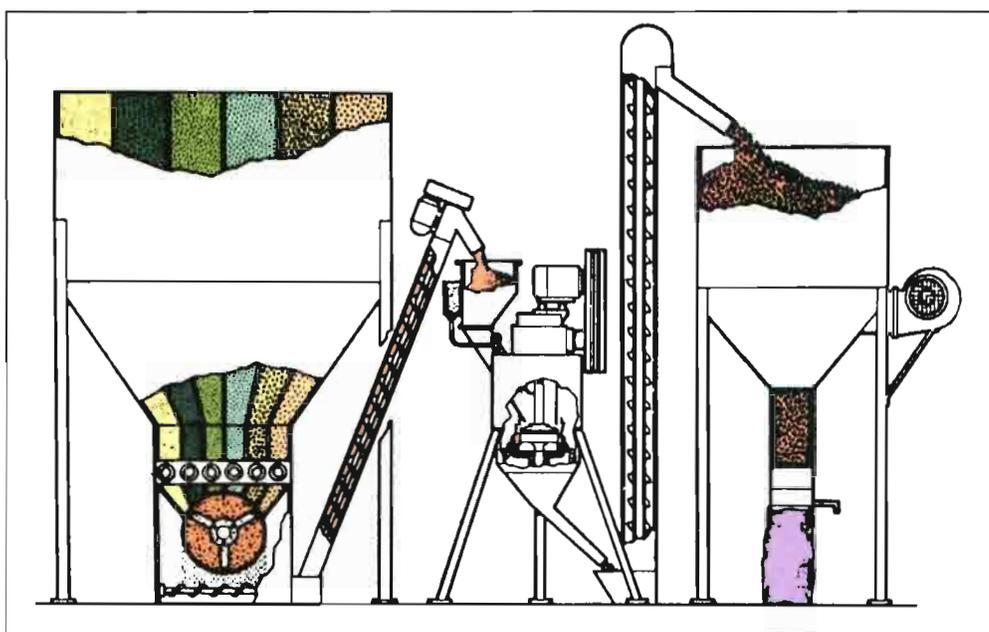


Fig. 2.-Molino-mezclador (izquierda) para la preparación de piensos compuestos. La máquina intermedia entre el molino-mezclador y la tolva es una granuladora. La tolva tiene un ventilador para enfriar y endurecer los gránulos antes de ensacar.

dad prácticamente no se utilizan en los países desarrollados, quedando como elemento de museo o atracción turística (ej. molinos manchegos). Pueden ser de eje horizontal o de eje vertical, siendo estos últimos de mayor rendimiento. Su efecto es producir una presión aplastante tan intensa entre las dos superficies de las muelas o piedras, que las envueltas de los granos revienten, destruyéndose la estructura interna. De las dos muelas, una está fija a la caja del molino ("solera"), y la otra es móvil, girando un número de revoluciones elevado ("volandera"). Los granos penetran axialmente por el llamado ojo del molino y el triturado o harina sale, por la fuerza centrífuga, en sentido radial. El diámetro de las piedras oscila entre 20 y 50 cm, y la velocidad de giro entre 250 y 1.000 r/min.

b) Los molinos de discos metálicos son similares a los de piedras, pudiendo asimismo ser de eje horizontal o de eje vertical. Están formados por unos discos estriados o provistos de dientes, cuyo diámetro es de 20 a 25 cm, y su velocidad de giro de 500 a 800 r/min. Como en el caso de los molinos de piedras, uno de los discos está fijo y el otro gira, pudiendo regularse la distancia entre los mismos.

c) Los molinos de cilindros o rodillos estriados están formados por dos cilindros rugosos de eje horizontal, de fundición dura, que pueden girar a la misma o a diferente velocidad. El diámetro de los cilindros es de 15 a 25 cm y la anchura de 20 a 35 cm, según el rendimiento de molienda que se desee. Su modo de funcionar es el siguiente:

los granos son retenidos por las acanaladuras en el cilindro que gira más lentamente, mientras que las acanaladuras del más rápido se encargan de cortarlo, como si fuese una tijera. Sirven especialmente para triturar granos húmedos.

d) Los molinos de rodillos lisos se utilizan para aplastar avena. Uno de los rodillos es accionado y el otro gira libremente, sirviendo la avena aplastada de embrague de rozamiento, haciendo que ambos cilindros marchen a la misma velocidad. El diámetro de los cilindros es de 15 a 40 cm. Son unos molinos cada vez menos utilizados, ya que sólo se utilizan para aplastar los granos avena con objeto de mejorar su digestibilidad por los caballos, no pudiendo ser utilizados con otra finalidad. Su rendimiento es pequeño, del orden de 300 a 500 kg/h.

e) Los molinos de martillos son los más polivalentes y en la actualidad los más empleados. Tienen su eje horizontal, inclinado o vertical. Generalmente, el rotor con sus martillos va dispuesto sobre el eje

prolongado de un motor eléctrico y su velocidad de giro oscila alrededor de las 3.000 r/min, aunque puede llegar a girar hasta 6.000 r/min. El eje suele ser de acero de aleación cromo-molibdeno, y sobre él se montan unas chapas con articulaciones donde van sujetos los martillos. Éstos se posicionan radialmente por la fuerza centrífuga, resultando la velocidad periférica de los martillos entre 80 y 110 m/s. El desmenuzamiento se consigue al chocar los granos contra los martillos, que producen en primer lugar la deformación plástica del grano y seguidamente la ruptura por estallido. La trituración continúa hasta que las partículas son capaces de atravesar los orificios de una criba que rodea al rotor.

Los molinos modernos poseen diferentes cribas con distinto tamaño de tamiz, siendo intercambiables incluso sin parar ni abrir el molino, para adecuarse a cada materia prima y granulometría deseada. (cuadro II).

Hay múltiples tipos de formas de martillos, consistiendo normalmente en trozos de pletina de acero, cortos y endurecidos. El número de martillos suelen ser de cuatro a seis, existiendo molinos con más de 30 martillos. Los martillos giran casi rozando el interior de la caja de cribas, a poca distancia de la misma.

Las necesidades energéticas de los molinos de martillos dependen del producto que se vaya a moler y del diámetro del tamiz (cuadro II), pudiendo establecer dos grupos fundamentales: granos y semillas duros (ej. cereales) que necesitan mucha energía, y productos fibrosos u oleaginosos para los que se pueden emplear menores velocidades en el molino.

Para defender a los diferentes tipos de molinos de cuerpos extraños, suelen ir éstos provistos de una criba previa e incluso de un imán para retener partículas férricas. La difusión de la electrónica ha posibilitado la inclusión de sensores de detección de cuerpos metálicos extraños en la zona de alimentación de los molinos, que automatizan el control y evitan averías.

Igualmente se han incorporado otros sistemas automáticos, como los variadores de velocidad del motor, alimentadores de materias primas de velocidad regulable según el régimen del motor principal, inversores del sentido de giro para producir igual desgaste de los martillos por ambos lados, intercambiadores de tamices en marcha, etc.

El consumo de energía por cada 100 kg de triturado oscila entre 1 y 2 kWh, menor en el caso de los molinos de rodillos y mayor en el de los de martillos. Como ventajas adicionales, los

CUADRO II. Diámetros de orificio de tamiz en molinos de martillos, y capacidad de trabajo en kg de producto triturado por kW/h.

Material	Diámetro tamiz (mm)	Capacidad de trabajo (kg/kWh)
Cebada	3	60
Trigo	3	80
Maíz	3	100
Mijo	2,5	110
Girasol	8	140
Alfalfa	8	140

molinos de martillos son capaces de moler cualquier tipo de productos (incluso fibrosos), requieren poco mantenimiento, tienen un menor coste que los de rodillos y mayor producción horaria. Sin embargo diferentes estudios indican que calientan más las materias primas y producen una desecación que merma la producción global.

Existen molinos cuya alimentación de material se realiza mediante transporte neumático que impulsa la materia prima hacia su interior. También se emplea la acción del aire en los molinos con extracción de molienda por depresión, los cuales tienen toberas de aire en las tolvas de evacuación que crean una succión para ayudar en la extracción del material, resultando en un rendimiento un 40% superior a los que no poseen este sistema.

Un aspecto a tener en cuenta relativo a la seguridad en el manejo de molinos es la facilidad que tienen los productos resultantes para producir combustiones espontáneas, ya que el polvo de las harinas es un material pulverulento muy inflamable cuya granulometría (<200 µm) lo convierte en un material explosivo.

Mezclado de piensos

Otro tipo de máquinas utilizadas en la preparación de granos son las mezcladoras que sirven para mezclar diferentes clases de piensos,

normalmente en estado harinoso. Existen diferentes tipos de máquinas mezcladoras:

a) mezcladora libre, con un tornillo sin fin de elevación, mediante el cual se introducen los distintos piensos en la tolva, donde mezclan libremente y se extraen por un orificio inferior;

b) mezcladora forzada, con un tornillo sin fin en el interior de la tolva que se encarga de remover el pienso, reciclándolo de abajo arriba en varias pasadas, y

c) mezcladora móvil, que consiste normalmente en un remolque mono eje con una tolva de fondo estrecho y que a través de la toma de fuerza del tractor se accionan unos órganos mezcladores y de descarga. Su aplicación es cada vez mayor en las grandes explotaciones ganaderas con comederos al aire libre; el equipo avanza a lo largo de los comederos, descargando en ellos el pienso. El tiempo de mezclado suele ser de 10 a 15 minutos.

Una máquina muy recomendable para la preparación de pienso en gran escala en granjas individuales es el molino-me-

clador (**figura 2**). Diferentes tipos de granos confluyen por gravedad de unos depósitos a un molino de martillos. La dosificación de cada uno es regulable, deteniéndose la instalación en cuanto uno cualquiera se acabe. Esta técnica de preparación de piensos se utiliza fundamentalmente en gallineros y cochiqueras.

Granulación

Otro tipo de máquinas que también se utilizan bastante son las granuladoras, que preparan el pienso en forma de gránulos o pastillas, muy apetecibles para el ganado, aunque la operación, por la máquina en sí y por el consumo de energía, resulta bastante cara.

La forma de realizarse la granulación es la siguiente: el pienso ya preparado se

los al tamaño deseado. Los gránulos calientes pasan al enfriador para reducir su temperatura y eliminar el exceso de humedad.

Expansión de granos

Recientemente se han desarrollado otras técnicas para la preparación de alimentos a base de granos, como es la expansión de cereales, a lo que los anglosajones denominan obtención de "flakes". Consiste en provocar un hinchado del grano mediante la aplicación de calor, que hace que una parte importante del almidón se transforme en otras sustancias más sencillas (dextrina y azúcares) en un proceso químico llamado racemización.

La digestión de los granos de cereales sometidos a este tratamiento es más fácil y completa, especialmente en el caso de ganado vacuno de leche y cebo, lo cual hace que necesiten consumir menos cantidad.

La aplicación del calor puede realizarse mediante vapor de agua (obtención de cereales "en copos", empleando sólo en maíz y sorgo), mediante calor seco (cereales "expandidos", aplicable a cualquier cereal) o bien mediante ondas caloríficas (granos "micronizados" con rayos infrarrojos, aplicado a cereales y leguminosas).

En todos los casos, una vez que se consigue el hinchado de los granos, se

hacen pasar por un molino de rodillos para aplastarlos y reducir su volumen.

Preparación de forrajes

Normalmente no es necesaria una preparación especial de los forrajes, pudiendo ser aprovechados directamente por el ganado. Sin embargo, es muy conveniente utilizar maquinaria para extraer el forraje de donde esté almacenado y también para picarlo o desmenuzarlo para posteriormente distribuirlo.

Picado de pacas

En el caso de pacas de heno y paja tanto rectangulares como cilíndricas existen máquinas encargadas de deshacerlas. Existen diversos sistemas montados sobre remolques que, en general, pueden utilizarse para pacas de cualquier geometría y producto suelto (heno, ensilado):

a) Plataforma giratoria de eje vertical con disco picador de cuchillas en el fondo del tambor.



Fig. 3.-Picadora de pajas aplicable a heno, paja y ensilado.

introduce en la cámara de acondicionamiento o mezcladora, donde se añade vapor a 150 °C y cuerpos líquidos, con melazas o grasas. En el interior de la granuladora, la compresión del material por los rodillos hace que éste pase a través de los orificios del molde o matriz, quedando con la forma adecuada.

El uso de piensos granulados presenta ventajas respecto a los piensos harinosos, como son la ausencia de polvo, menor espacio ocupado (que abarata su almacenamiento y transporte), menor superficie de contacto con el aire (menor oxidación) y menor apelmazamiento.

A veces el pienso se granula sin pasar por la mezcladora, pero la cantidad de calor necesario es idéntica en ambos casos. La fricción de la mezcla sobre la matriz o molde supone un elevado gasto de energía. La humedad sirve de lubricante para el paso de la masa, reduciendo la fricción, con lo que la matriz dura más tiempo y se reduce el coste de la granulación.

Mediante cuchillas se cortan los grán-



Fig. 4.-Picadora de eje horizontal, con rotores fresadores, y turbina de expulsión del picado.

b) Rotores fresadores que hacen girar la paca cilíndrica a medida que la van arrancando el material.

Los primeros sistemas (figura 3) constan de un tambor rotativo vertical, de 1,5 - 2 m de diámetro, accionado por una cadena, que puede alojar una paca redonda grande (\varnothing 1,5 m), una rectangular (0,8 x 1,2 m) o hasta 7-16 rectangulares pequeñas. En la base del tambor se encuentra, descentrado, el disco picador con cuchillas verticales y un sistema hidráulico de elevación de la paca para conseguir que el disco pueda girar con un par mínimo y una demanda de potencia inicialmente baja al comenzar a picar. Para impulsar el picado hacia el conducto de descarga se dispone una cinta transportadora o un ventilador en la parte inferior del disco picador.

El segundo tipo de máquinas (figura 4) alojan a la paca de forma horizontal a lo largo de la tolva, y la van aproximando mediante un suelo móvil hacia 1 ó 2 rotores fresadores horizontales. La acción de las cuchillas de éstos sobre la paja produce el picado, y el producto resultante es impulsado hacia fuera gracias a un gran volante de eje horizontal con aspas. Las dimensiones de estas máquinas permiten alojar pacas mayores, rectangulares de 1,2 x 1,2 x 2,4 m e incluso dos cilíndricas.

En todos estos casos se requiere una

potencia a la tdf de 30-50 kW (o más si se montan dispositivos adicionales para picado fino) y la capacidad de trabajo puede alcanzar las 6 t/h.

Extracción de ensilado

En el caso de silos-torre, su vaciado se realiza mediante dispositivos de fresado, soplado y sinfines instalados en su interior, según los diferentes tipos existentes.

Para la extracción de pienso de los silos-zanja se pueden utilizar herramientas manuales o máquinas accionadas por el tractor. Dentro de las herramientas manuales, podemos distinguir: cuchillas y sierras de accionamiento manual y las de accionamiento mecánico, como motosierras y cortadoras eléctricas de diversos tipos. Una vez cortado el ensilado, se recoge y se transporta con el cargador frontal del tractor.

En cuanto a máquinas desensiladoras accionadas por el tractor, tenemos fundamentalmente dos tipos: las cortadoras de bloques de ensilaje mediante cuchillas y las de dispositivo fresador. Las primeras van montadas en el enganche en tres puntos del tractor y el bloque es cortado en forma de cubo o en forma cilíndrica, según la forma de moverse las cuchillas; el accionamiento se realiza a través de la toma de fuerza mediante transmisión por cadena o también mediante el sistema hidráulico.

Las máquinas extractoras de ensilado con dispositivo fresador llevan éste en el extremo de un brazo que puede ir en la parte posterior o frontal del tractor. El ensilado desmenuzado es recogido directamente en una tolva, o bien mediante un rotor soplante o una banda transportadora.

La capacidad de trabajo de estas máquinas es del orden de 600 kg/min, en el caso del ensilaje de maíz y de 300 kg/min en el caso de ensilaje de hierba.

Preparación de tubérculos y raíces

Limpiadoras de tubérculos y raíces

Son máquinas que trabajan en seco, pasando los tubérculos y raíces a lo largo de cilindro o tambor de celosía que gira a una velocidad de 100 a 200 r/min, accionado por un motor eléctrico de una potencia del orden de 1 kW, y a continuación suele ir el dispositivo de picado. La capacidad de trabajo de estas máquinas es de 3 a 5 t/h.

Cortaraíces

Tienen por objeto cortar las remolachas en rajas de fácil ingestión por los animales, pudiendo ser de distintos tipos: a) de disco cortador, b) de cilindro cortador y c) de tambor cónico. Las primeras pueden llevar en su parte posterior una soplante para transportar neumáticamente los trozos de raíces picadas.

Las máquinas cortaraíces de tambor cónico pueden ser manuales, funcionando de 40 a 60 r/min con una capacidad de trabajo de 0,5 a 2 t/h, o accionadas por motor (normalmente eléctrico, de 1 kW) que funcionan a 110-150 r/min y tienen una capacidad de trabajo de 4 a 10 t/h.

Muy importante para el rendimiento de la máquina es la forma de la tolva de alimentación. Con objeto de que las raíces sean cortadas fácilmente, el ángulo que forma la pared de la tolva con las cuchillas no debe superar los 40°. Las cuchillas dentadas o acanaladas son preferibles a las lisas.

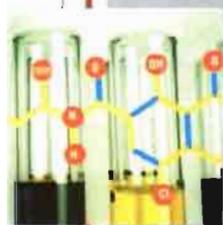
Batidoras

Se emplean fundamentalmente para la preparación de alimentos a cerdos y gallinas; proporcionan un pienso líquido o semilíquido compuesto de raíces, tubérculos, forrajes verdes, etc. Están compuestas de una cuba troncocónica que llevan unos deflectores interiores que proporcionan una adecuada circulación del producto, así como un grifo de vaciado, de un juego de cuchillas horizontales que giran alrededor de 3.000 r/min y de un motor eléctrico de 2 a 5 kW que puede

LIDER EN PRODUCTOS Y SERVICIOS
PARA LA SALUD Y NUTRICIÓN ANIMAL



Antifúngicos



Aditivos



Aromatizantes



Formulación

Nutrición



Servicio de
Patología

dex ibérica

Apartado 39
43480 VILA-SECA Tarragona (España)
Ctra. Nacional 340, Km. 1154,2 - Polígono Estación
Tel. 977 39 33 47* Fax 977 39 33 66 - 977 39 45 05
E-mail: dexiberica@dexiberica.com
www.dexiberica.com



estar colocado directamente bajo la cuba, o accionar las cuchillas mediante una correa.

Su capacidad de trabajo es de 1 a 3 t/h en el caso de aplastar patatas, de 0,5 a 1 t/h con hierba fresca (bajo rendimiento) y de 2 a 2,5 t/h con remolacha forrajera.

Otra forma de preparar las patatas destinadas a la alimentación de los cerdos es cociéndolas mediante estufas de vapor, manteniéndolas durante quince minutos a la temperatura de 100 °C; son necesarios de 5 a 7 litros de agua por quintal de patatas y se consume una energía de 10 a 13 kW-h para dicha cantidad

Distribución mecánica de alimentos

Ya indicábamos al principio del capítulo que se necesita de un 12 a un 15% del tiempo total de trabajo en el establo para la distribución de alimentos al ganado. Sin embargo, si el ordeño y la evacuación del estiércol se hacen en establos modernos y se efectúan según los adelantos de la técnica, la cifra relativa de

henil o el silo-trinchera del parque, pero que permite al animal introducir la cabeza a través de ella y hacerse con el pienso. La altura máxima del ensilado debe de ser de 1,8-2 m. La valla se va desplazando a medida que el pienso va siendo consumido. El desplazamiento se suele realizar a mano y a lo más con la ayuda de unas guías.

El sistema de autoconsumo admite dos variantes: con tiempo limitado de acceso y sin límite de tiempo. En el primer caso, todos los animales deben tener acceso al mismo tiempo, y, por tanto, la anchura de la valla habrá de ser de 60 cm como mínimo por cabeza de ganado vacuno. En el segundo caso es suficiente que el animal disponga de 22 cm de valla por cabeza si puede alimentarse durante todo el día y de 30 cm si sólo tiene acceso al forraje durante doce horas al día.

El sistema de alimentación por autoconsumo sin límite de tiempo es el que precisa menos mano de obra y requiere instalaciones más simples e inversiones menos costosas.

Una vez extraído el alimento del silo o

en vez de lateralmente. Las carretilla de tres o cuatro ruedas basculan lateralmente a uno u otro lado; puede cargar hasta 1.000 kg de alimentos concentrados, ya que tienen aproximadamente un metro cúbico de capacidad.

Carro distribuidor automotor

Tiene hasta cinco metros cúbicos de capacidad. Marcha sobre carriles empotrados en los pasillos de alimentación. Suele llevar dos motores eléctricos, uno de accionamiento de los órganos de distribución y el segundo para el avance del carro; la potencia total necesaria asciende a unos 3 kW en total. La corriente se aporta mediante un cable arrastrado.

Remolques distribuidores y mezcladores

De gran interés para las estabulaciones libres con gran número de cabezas. Normalmente van combinadas las operaciones de mezcla y distribución (**figura 6**), por lo que se les denomina simplemente remolques mezcladores (o mediante el vocablo inglés "unifed"). Las operaciones que realizan son: carga de alimentos, picado, dosificación, mezcla y distribución.

Tienen varios tornillos sin fin y/o palas giratorias en el fondo de su tolva, con objeto de preparar la ración alimenticia completa del ganado mezclando los distintos productos que se viertan sobre él (paja, heno, ensilado, pulpas, concentrados e incluso líquidos). Se suministra de esta forma al ganado una alimentación única combinando forrajes y concentrados.

Para la confección de raciones en las que forma parte importante el ensilado, los remolques mezcladores más completos llevan incorporado un dispositivo fresador en el extremo de un largo brazo como los anteriormente comentados, con el que se deshace el silo a la vez que va siendo lanzado hacia el interior del remolque.

La distribución de la mezcla se realiza a través de un mecanismo de descarga lateral que dispone de un transportador accionado por la toma de fuerza del tractor y que hace que el forraje avance hacia la parte delantera o trasera del remolque, donde está situado un mecanismo de descarga que distribuye el pienso en los comederos. La distribución se puede hacer a ambos lados o a uno solo.

Con objeto de dosificar con exactitud los diferentes ingredientes que forman parte de la ración final mezclada, los remolques disponen de sensores de peso para medir las cantidades que van siendo aportadas a la tolva.

Existen modelos autopropulsados, y



Fig. 5.-Vehículos cada vez más sofisticados sirven para el transporte dentro de la explotación.

los trabajos diarios de alimentación del ganado llega al 30% (**figura 5**).

Un primer punto a considerar es la correcta disposición de los locales de almacenamiento con respecto a los comederos. En algunas instalaciones ganaderas, el henil o pajar se encuentran situados encima del establo, y la distribución del heno o de la paja se hace con horquilla, lanzándolos simplemente hacia abajo

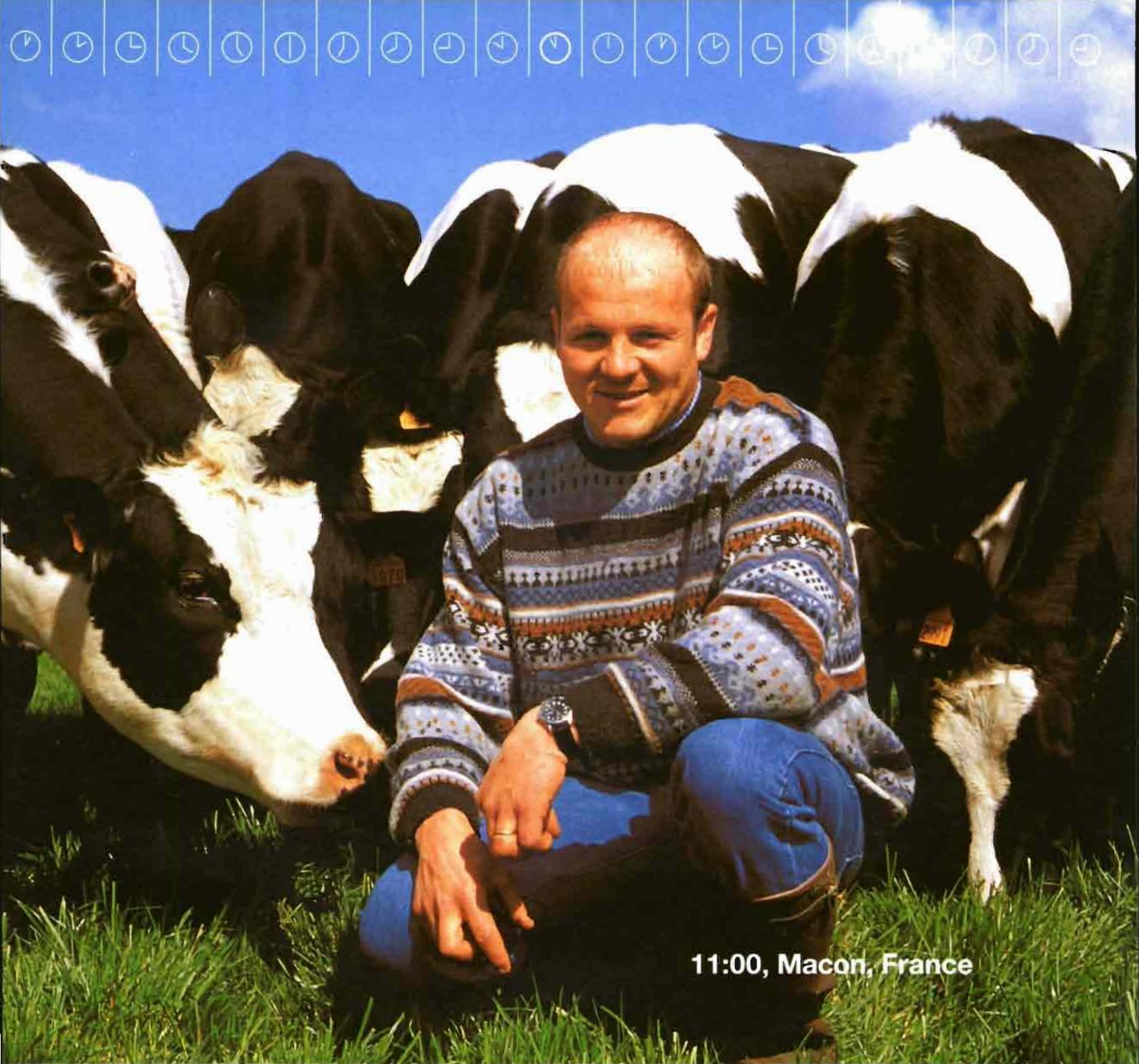
Un sistema muy sencillo de suministrar forrajes al ganado en régimen de estabulación libre es el de autoconsumo, que consiste simplemente en la colocación de una valla o verja pesada que separa el

almacén es necesario transportarlo al comedero o pesebre. Para ello necesitamos unos dispositivos distribuidores, distinguiendo fundamentalmente dos tipos: a) los vehículos, y b) los sistemas automáticos de alimentación.

Vehículos distribuidores

Carretillas

Si constan sólo de una rueda deben estar construidas de modo que únicamente 1/6 del peso total descansa sobre los brazos, con lo que permiten cargar hasta 250 kg como máximo. Con una carretilla de dos ruedas, el vaciado se hace por delante



11:00, Macon, France

Detrás de cada vaca lechera está el productor de leche. Detrás de cada productor de leche está DeLaval.

Es más que un simple cambio de nombre: la transformación de Alfa Laval Agri en **DeLaval** marca nuestro compromiso total con los productores de leche. A diario, en todo el mundo, los equipos humanos y técnicos que componen DeLaval trabajan sin descanso. Aspiramos a ser algo más que una buena empresa de suministros: nuestro objetivo es estar aun más cerca de los productores y seguir innovando en el sector lácteo. No es poca cosa. Pero tampoco DeLaval es una empresa cualquiera. Si desea más información, llame al 91-379 06 00, o visítenos en Internet: www.delaval.com

DeLaval forma parte del Grupo Tetra Laval.

 **DeLaval**



también fijos (para instalaciones cooperativas).

Dispositivos automáticos distribuidores

Los dispositivos automáticos de alimentación se utilizan principalmente para la alimentación de cerdos y aves, aunque en EE.UU. también se emplean en los comederos al aire libre para el ganado vacuno. Estos comederos automáticos son apropiados únicamente para piensos granulados o picados, no permitiendo la alimentación individual. Distingamos varios tipos:

Transportador de tornillo sin fin

Se compone de un tornillo que gira dentro de un tubo de acero o de un canal de madera dura o de acero. El alimento cae al comedero, situado debajo, a través de orificios o de ranuras hechos en la envuelta del tornillo. El rendimiento de transporte de tornillo aumenta con el diámetro, la velocidad de giro y el paso de rosca, y varía entre 100 y 160 kg de silo de maíz por minuto.

Un llenado insuficiente del transportador origina un mayor desgaste en las instalaciones, aumentando también el ruido. Debido al ruido que hacen al funcionar, no son apropiadas en los establos con reses sujetas y, en cambio, si lo son en el caso de estabulación libre.

Por lo demás, los tornillos sin fin son poco sensibles a las averías y requieren pocos cuidados y entretenimiento.

Transportador de varillas de empuje

Consta de un listón de arrastre afectado de un movimiento de vaivén que lleva a ambos lados las varillas de empuje, que se extienden en el movimiento de avance y se pliegan en el retroceso. El conjunto está montado sobre una base superior encima de los comederos. La cantidad de alimento transportado se regula con tablas laterales ajustables en el canal de transporte.

Estos transportadores son idóneos para forrajes picados, tanto verdes como ensilados, hasta una longitud de 15 cm.

Transportador de cadenas

Funciona en circuito cerrado y lleva unos listones de arrastre a intervalos de 60 a 70 cm. El canal de transporte sirve al mismo tiempo de comedero. El rendimiento de transporte aumenta con la sección transversal del comedero y con la velocidad de las cadenas.

Las instalaciones de cadenas son apropiadas, además de para piensos granulados, para forrajes verdes y ensilados y para heno picado cuya longitud no sobrepase los 12 cm, no permitiendo una dosificación diferente para las distintas plazas del ganado.



Fig. 6.-Los "unifeed" son cada vez más usados para preparar raciones completas.

La sensibilidad a las averías está en íntima relación con la calidad y las dimensiones de las cadenas empleadas. Requieren un cuidado más especial que los demás transportadores, por tener que retensar de cuando en cuando las cadenas.

Transportador de banda móvil suspendida

Apoya mediante unas ruedas metálicas sobre unos carriles de guía dispuestos en forma fija sobre el pasillo de alimentación del ganado. La banda móvil se desplaza a lo largo del pasillo y distribuye el pienso a un lado y a otro, según el sentido del avance. La velocidad de avance es de unos 10 m/min. La longitud de la banda es igual a la mitad de la longitud de pasillo de alimentación.

La salida del pienso desde los depósitos o almacenes debe estar por encima del centro del pasillo de alimentación.

Grúa suspendida de monorraíl

Para distribuir el pienso desde el exterior del establo a todo lo largo del comedero. El accionamiento es mediante cable y motor eléctrico.

Transportador de espiral

Se utiliza fundamentalmente para la distribución de pienso granulado en los gallineros y en las granjas de cerdos. El hecho de no tener eje interior y ser un elemento elástico hace que tenga menos averías.

Distribución de concentrados

La distribución de alimentos concentrados puede llevarse a cabo en la instalación de ordeño o fuera de ella. En ambos casos

la cantidad que recibe cada animal se puede dosificar manualmente o bien por un sistema automático que es la tendencia actual en las grandes explotaciones.

Básicamente están formados por unos dispositivos de identificación electrónicos que permiten la dosificación y distribución del alimento en función de lo que el ganadero haya programado para cada animal.

Este sistema se compone de los siguientes elementos.

- 1) Collar-emisor que se coloca en el cuello del animal,
- 2) comedero;
- 3) dispositivo distribuidor-dosificador,
- 4) tolva del concentrado y
- 5) receptor-identificador que pone en marcha a 3) una vez que se ha situado el animal en posición y ha captado la señal de 1). En la mayoría de los casos, todo el sistema está controlado por un ordenador que recibe información de la cantidad de leche que produce cada vaca y establece en consecuencia la cantidad de concentrado que debe recibir cada animal y el número de tomas.

Suministro automático de agua

Tan importante como la distribución de alimentos para el ganado es el suministro de agua, que junto con los abrevaderos clásicos, cada vez se realiza más mediante abrevaderos automáticos. Aunque existen muy diversos tipos, uno de los más utilizados consiste en un depósito abierto que lleva un grifo cerrado por un soporte, que es vencido, y por lo tanto abierto el grifo, cuando el hocico del animal presiona sobre una palanca horizontal situada a la mitad de dicho depósito. ■

Amamantadora Automática JR

para ovino y caprino

JR

¿Se puede pedir más?

El mundo ganadero está de enhorabuena con la reciente aparición de la nueva Amamantadora Automática JR para cabritos y corderos



OBJETIVOS DE LA LACTANCIA ARTIFICIAL

1. Reducir al mínimo el contagio de enfermedades infecciosas. Controlando las condiciones higiénico-sanitarias de la explotación.
2. Obtener un tiempo suplementario de ordeño. Se puede vender mayor cantidad de leche.
3. Cria de corderos y cabritos de partos múltiples, huérfanos y cría de animales de reposición a menor precio. Menor tasa de mortalidad.
4. La separación de madres y crías facilita el manejo del rebaño. Podemos trabajar más cómodamente en lotes grandes de animales, planificando las parideras en los momentos más convenientes.
5. Mayor sanidad en las ubres maternas. (evitando el descolgado y la deformación).
6. La nodriza facilita el consumo a libre disposición de leche recién reconstituída con temperatura óptima y protegida de la contaminación ambiental. (Beben la leche siempre a igual temperatura, incluso si hay pausas en las que no maman).
7. Evita la transmisión de enfermedades vía vertical (Agalaxia contagiosa, Maedi-Visna), al producirse la transmisión vía calostrál de madres a hijos.
8. Con la técnica de lactancia artificial se obtiene mejores resultados económicos.



JR es rentabilidad de tiempo y dinero

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. Acero inoxidable 100% (calidad 18/8/2-AISI 316).
2. Capacidad hasta 400 corderos o cabritos (se pueden instalar hasta 20 tetinas de agradable textura).
3. Tolva con capacidad para 65 Kg. de leche en polvo.
4. Mediante su innovador sistema dosificador se consigue una precisión total en la dosificación, de cualquier tipo de leche en polvo (no hay desajustes en la concentración).
5. Batido inmejorable, con agitaciones periódicas de la mezcla.
6. Temperatura regulable, exacta y mantenida incluso en el vaso mezclador (sistema baño María).
7. Fácil ajuste en la regulación del agua y de la leche en polvo.
8. Leche siempre fresca y bien mezclada.
9. Dispone de termostato de seguridad y detector de falta de agua, que bloquea la máquina ante un posible corte del suministro del agua.
10. Fácil limpieza debido al diseño de su vaso mezclador totalmente estanco y extremadamente higiénico (con tapón de desagüe).
11. Única con materiales y técnica española (30 años de experiencia).



INFORMACIÓN

INDUSTRIAS JR, S.L. Ctra. Madrid, km 320. - 24227 Valdelafuente (León).
Teléfono y fax de la fábrica: 987 20 16 12. Móviles: 24 fr: 659 91 71 71, 659 91 71 70, 659 91 71 72.

Nace la primera escuela del sector porcino: Sus Scrofa. Fundación Barceló

Su título estará avalado por la Universidad Autónoma de Barcelona

Ante la creciente competitividad del sector porcino tanto a nivel europeo como mundial, Sus Scrofa. Fundación Barceló ha visto la necesidad cada vez más importante de disponer de mano de obra mejor cualificada para hacer frente, no sólo a los nuevos retos de la globalización sino también para adaptarse a las nuevas tecnologías que, como en todos los ámbitos, también afectan al sector porcino (granjas cada vez más automatizadas, de mayor tamaño, producción en 3 fases, empresas integradas verticalmente, etc.)

Con esa idea nace Sus Scrofa. Fundación Barceló, la primera escuela del sector porcino para el sur de Europa, que debe su aparición a la voluntad de Josep Barceló Marginet y a la de sus componentes, de establecer una granja y una escuela dedicadas únicamente a formar y reciclar personal para trabajar en granjas, con el objetivo de paliar esa falta de competitividad, proporcionando al sector porcino español una herramienta eficaz para lograr formar profesionales capaces de competir en este sector y ayudar a muchos jóvenes a encontrar un puesto de trabajo con un gran futuro.

El objetivo de la escuela es impartir una formación docente a diversos sectores y niveles: un primer nivel básico de formación de ganaderos cuyo inicio está previsto para el próximo mes de noviembre del 2000. Se trata de un curso muy práctico, con un solo día a la semana de teoría y el resto de los días prácticas en diversas granjas comerciales ya contratadas, y que conforman el grupo de Granjas Colaboradoras de la Fundación.

Un segundo nivel en el que los alumnos que hayan superado el anterior puedan prepararse para la responsabilidad que entraña la dirección de una explotación porcina, el manejo

de recursos humanos, etc.

Los objetivos de formación de la escuela abarcan inicialmente los tres años siguientes. Los cursos del nivel I y II se iniciarán de manera progresiva, siendo sólo simultáneos a partir del año 2002 con el inicio del tercer nivel.

El primer nivel tendrá una duración aproximada de 830 horas (6 meses) distribuidas en clases teóricas (sobre un 30% de la duración total del curso) y prácticas (un 70%). Ejemplo de algunos temas o asignaturas que formarán la parte teórica de la preparación, cabe señalar clases sobre mantenimiento de instalaciones, manejo, matemáticas, economía, medio ambiente, prevención de riesgos en el trabajo, producción porcina, etc.

El segundo nivel, cuyo inicio está previsto para otoño del próximo año, tendrá una duración



semejante al primer nivel pero repartida en un 50% de teoría y un 50% práctica (5 meses), ampliando la temática docente a aspectos tales como la gestión de recursos humanos, informática aplicada al sector, etc.

Para la obtención del título se ha firmado un Convenio de Colaboración entre el rector de la Universidad Autónoma de Barcelona (Escuela de Doctorado y de Formación Continua) y Sus Scrofa. Fundación Barceló con el fin de obtener un certificado avalado por la propia Universidad y que permi-

tirá utilizar las aulas, instalaciones y servicios de la Escuela de Doctorado y de Formación Continua.

El coste del primer curso (nivel I) será de seiscientos cincuenta mil pesetas y el del siguiente (nivel II) de setecientas mil, para lo cual Sus Scrofa.



Fundación Barceló ha concertado con diversas entidades bancarias la posible concesión de créditos por el importe de la matrícula.

Sus Scrofa. Fundación Barceló ha ideado el programa docente y el conjunto de la formación que ofrece pensando en las ventajas laborales que reinvertirán tanto en los alumnos que hayan cursado los cursos como en las empresas, quienes podrán emplear en sus explotaciones a trabajadores cualificados.

Las prácticas realizadas tanto en la granja-escuela como en las granjas colaboradoras, ofrecen a los alumnos experiencia en distintos sistemas de explotación abriéndoles así las puertas a un sector más amplio de mercado, además de una formación eminentemente práctica que les permitirá su incorporación inmediata al mundo laboral.

Seminarios de reciclaje. En otro ámbito, y desde el pasado mes de mayo, se llevan celebrando seminarios de reciclaje destinados a técnicos (veterinarios) y ganaderos, en los que se pretenden abordar temas de

actualidad, novedades en cuanto a construcción y diseño de explotaciones, últimos avances en la producción porcina, etc. y en general todo aquello que pueda incidir directamente en los resultados productivos de las explotaciones.

Se trata de seminarios itinerantes, que con carácter mensual se impartirán de forma rotacional por diversas áreas de España, Portugal e Italia, con una duración aproximada de 2 días.

El deseo de Sus Scrofa. Fundación Barceló es ofrecer una visión global de la formación, no limitada a una sola región sino con espíritu universalista. Imagen de dicha intención es la propia composición del patronato de la Fundación formado por empresas de todo el ámbito nacional y del sur de Europa tales como Proinserga (Segovia), Cefusa-El Pozo (Murcia), Pinos Baucells (Barcelona), Cotecnica (ámbito nacional), Raporal (Portugal) o Associazione Sus Scrofa Italia (Italia)

Asimismo, y al margen de la docencia, y por expreso de los fundadores, el proyecto de Sus Scrofa. Fundación Barceló está completamente abierto a todas las empresas del sector, así como a todo tipo de alumnos. Josep Barceló, fundador y alma del proyecto, estaba convencido de que únicamente podrá llegarse a profesionalizar y convertir en competitivo el sector porcino español, no sólo a nivel europeo sino mundial, disponiendo del capital humano necesario, profesionalizado y con una buena formación.

Todos aquellos interesados en el proyecto de la granja-escuela, el programa docente, la participación en los seminarios itinerantes o las posibilidades de colaboración, pueden llamar al teléfono: 93 226 53 50. ■



TROUW NUTRITION

a nutreco company



Líderes por naturaleza

*La NUEVA FABRICA de TROUW NUTRITION ESPAÑA
Un nuevo concepto de Calidad, Experiencia y Tecnología
al servicio de nuestros clientes.*



Laboratorios Syva, en el VI Congreso Internacional de Medicina Bovina

La empresa leonesa está desarrollando nuevas vacunas

El VI Congreso Internacional de Medicina Bovina, organizado por Anembe, se ha celebrado durante los días 16, 17 y 18 de junio en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Galicia, en Santiago de Compostela.

Laboratorios Syva, en cuyo amplio vademecum de especialidades destacan productos innovadores indicados en el ganado bovino, ha participado, al igual que en anteriores ediciones del certamen, con stand propio en el Congreso.

Esta nueva edición ha sido todo un éxito ya que ha reunido un numeroso grupo de veterinarios especialistas en medicina bovina venidos desde todos los puntos de la geografía nacional e incluso internacional.

Laboratorios Syva promocionaba en este VI Congreso de Medicina Bovina los productos inmunológicos de vanguardia desarrollados por este laboratorio para ganado vacuno, entre los que destacan Respivac, inmunológico que ofrece una



protección completa frente a los procesos respiratorios y reproductivos; Diavac, vacuna frente a las diarreas neonatales en terneros; Mamiyet-57, inmunológico frente a las mamitis; Syvabort, vacuna mixta de clamidia y salmonela; Proflora Bovis, etc.

En esta línea de investigación puntera, Laboratorios Syva está realizando un gran esfuerzo en el desarrollo de nuevas vacunas y perfeccionamiento de las ya

existentes para la prevención de las principales patologías que afectan al ganado vacuno. Gracias a esta dedicación se están perfeccionando estos inmunológicos en cuanto a eficacia, mediante la incorporación de inductores de inmunidad procedentes de estirpes altamente inmunógenas, y seguridad, mediante el empleo de antígenos purificados y de adyuvantes inocuos. ■

Novartis Sanidad Animal patrocina una biblioteca de referencia online sobre fármacos

Novartis Sanidad Animal ha anunciado que ha llegado a un acuerdo con PetPlace.com para desarrollar y publicar una biblioteca de referencia sobre fármacos en un website sobre salud de animales de compañía recientemente lanzado en Internet.

Patrocinada por Novartis, la biblioteca de referencia sobre fármacos será operativa en otoño y beneficiará a veterinarios y dueños de animales de compañía con acceso a Internet, proporcionándoles una precisa información médica online de animales de compañía para asegurar el mejor cuidado posible de sus mascotas.

La biblioteca de referencia sobre fármacos de PetPlace.com será de suscripción gratuita y dará acceso a los veterinarios a información exhaustiva sobre una extensa gama de estados y tratamientos médicos.

Los contenidos de esta web serán proporcionados por especialistas e investigadores del Angel Memorial Hospital. ■

Alpharma adquiere por 300 millones de dólares el negocio de Aditivo Medicado para Pienso de Roche

Alpharma Inc. ha anunciado la considerable ampliación de su presencia mundial en el campo de los fármacos veterinarios con la adquisición del negocio de Aditivo Medicado para Pienso (MFA por sus siglas en inglés) de Roche por aproximadamente 300 millones de dólares americanos.

Alpharma ha construido posiciones de liderazgo en todo el mundo en el ámbito de los productos farmacéuticos tanto para humanos como para animales. La estrategia de la empresa ha sido y continúa siendo expandir sus actividades en el sector de

fármacos mediante el enfoque del crecimiento tanto interno como externo.

La adquisición de Roche MFA incluye todos los activos, las instalaciones de fabricación y formulación en EE.UU., los registros globales del producto, las licencias, las marcas y los derechos de propiedad intelectual asociados. Esta adquisición permite fortalecer la posición en el mercado de Alpharma, complementa su línea de productos farmacéuticos veterinarios y proporciona numerosos y prometedores proyectos de investigación basados en nuevas tecnologías.

"El negocio de Roche MFA proporcionará una base más amplia para expandir nuestras competencias principales en la manufactura basada en fermentación, el desarrollo de productos, asuntos normativos y marketing. La adquisición permitirá duplicar las ventas de MFA de Alpharma, fortaleciendo de manera considerable su presencia en América del Norte y expandiendo las actividades en varias regiones del mundo, inclusive América del Sur, Europa y el sudeste asiático", según declaró Bruce Andrews, presidente del Departamento de Veterinaria

de Alpharma.

En España, la integración de las dos organizaciones se está llevando a cabo sin ningún tipo de problemas. "Con el tiempo, los productos adquiridos de Roche se presentarán en envases nuevos de Alpharma", declaró Jeff Mellinger, vice presidente del Departamento de Veterinaria europeo. "Sin embargo, los nombres de los productos no van a cambiar. Los productores podrán estar seguros de contar con un suministro ininterrumpido de los mismos productos de calidad que han merecido su confianza y de los cuales dependen". ■

Premix Ibérica presenta su nueva línea de productos para vacuno

Premix Ibérica, S.A., empresa perteneciente al Grupo INVE, presentó en el pasado mes de junio en Ávila su nueva línea de productos destinados al sector del vacuno de carne y leche.

El acto contó con la presencia de todo el equipo técnico y comercial de Premix Ibérica, así como con un nutrido grupo de especialistas del Grupo INVE procedentes de Bélgica, Francia, Portugal y España, además de miembros del Departamento Científico de INVE Technologies, NV.

En el transcurso de esta reunión, que se prolongó del 27 al 29 de junio, el responsable de Premix Ibérica para vacuno de carne y leche, Francisco Rubio, presentó los nuevos productos de estas dos líneas que ya se pueden hallar en el mercado.

Asimismo, especialistas de Premix Ibérica hablaron en la primera jornada sobre aspectos generales relacionados con los terneros mamonos y pasteros, así como de su alimentación, mos-

trando a los presentes la nueva gama de productos desarrollados por Premix para los mismos.

En este sentido, Enmanuelle Brouckaert, responsable internacional de la tecnología INVE para el vacuno de engorde, expuso su experiencia en este campo, y especialistas franceses y portugueses sus resultados de campo en relación con estos productos, especialidades tecnológicas de INVE únicas en el mercado internacional como mejoradores de la calidad de la canal.

En cuanto al vacuno de leche, se trataron aspectos de su alimentación, sanidad, reproducción y manejo de novillas, vacas secas y vacas en producción, profundizando en el manejo de formulaciones de raciones y piensos.

La reunión concluyó con un interesante debate sobre el esperanzador futuro de España como productora de carne de vacuno natural de la máxima calidad, en donde se expuso el importante papel a jugar por los productos y programas de Premix Ibérica. ■

Comunicación de Ovejero en el VI Congreso Anembe

Con motivo de la celebración del VI Congreso Internacional de Medicina Bovina organizado por Anembe, Laboratorios Ovejero presentó al Comité Científico del mismo la comunicación libre sobre el tema "Beneficios del control de células somáticas con el empleo de un inmunomodulador. Un caso práctico con Pro-Tec", siendo de destacar el interés mostrado por todos los participantes al Congreso.

Laboratorios Ovejero aprovechó esta misma ocasión para dar a conocer una vez más a todos los especialistas en medicina bovina su producto Pro-Tec,

inmunomodulador a base de proteínas procedentes de lisados de *Propionibacterium acnes* e inmunomoduladores naturales, con clara elección en los programas de control de mamitis.

Tras la aplicación intramuscular de Pro-Tec se observa una disminución evidente en el recuento de células somáticas en aquellos animales afectados de mamitis subclínicas, poniéndose sobre todo de manifiesto la mejora del estado sanitario de la ganadería, lo cual lleva a un incremento de la producción lechera con el consiguiente beneficio económico para el ganadero. No precisa periodo de supresión. ■

PARTOVET



Todo son ventajas

PARTOVET - Solución inyectable de oxitocina - Uso veterinario

COMPOSICIÓN: Oxitocina sintética 10 U.I. Excipiente c.s.p. 1 ml. **INDICACIONES:** Inducción al parto. Inercia o atonía uterina. Involución del útero tras cesáreas y disminución de hemorragias. Expulsión de secundinas y resto de exudados tras el parto. Iniciación a la lactación tras el parto. Agalaxia de la cordera. Plometritis y endometritis crónicas para provocar la expulsión de exudados. Tratamiento coadyuvante a la terapia antibiótica de la mastitis aguda y crónica, para provocar la expulsión de residuos y facilitar el drenaje. **ESPECIES DE DESTINO:** Vacas, ovejas, cabras, cerdas, yeguas, perras y gatas. **CONTRAINDICACIONES:** No administrar en casos de: Hipersensibilidad al medicamento. Distocias por presentación anormal, desproporción pélvico-fetal o cualquier tipo de obstrucción mecánica. Enfermedades cardio-vasculares. Hembras con predisposición a ruptura uterina. Administrar con precaución en toxemias y cuando no exista dilatación del cuello uterino (en la inducción al parto). **PERIODO DE SUPRESIÓN:** Carne: 3 días. Leche: 24 horas. **PRESENTACIÓN:** Frascos de 10, 50, y 250 ml. Envase de 5 x 10 ml. Envases cónicos de 30 x 100 ml. y 24 x 250 ml. Reg. 412/0449 ESP.

DIVASA
FARMAVIC, S.A.



Ctra. Sant Hipòlit, km. 71 08503 GURR-VIC (Barcelona) SPAIN
Aparador de correus 79 - 08503 VIC

Tel. 93 836 01 00 - Fax: 93 836 01 31 e-mail: info@divasa-farmavic.com

Pfizer lanza Dectomax Ovino para el control total de los parásitos

Fármaco que destaca por su amplio espectro

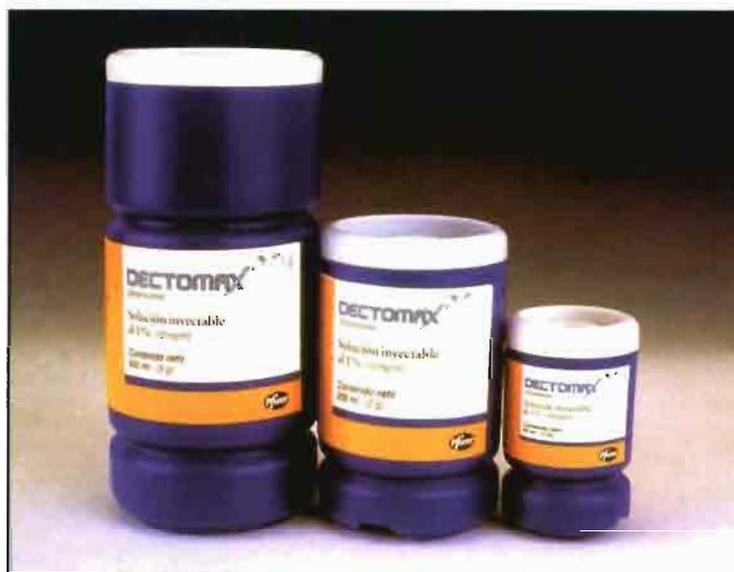
Pfizer pone en el mercado una nueva y potente herramienta para el control de los parásitos externos e internos del ganado ovino.

Tras 5 años de éxito y consolidación de Dectomax para ganado vacuno y 2 años de liderazgo de Dectomax porcino Pfizer presenta al mercado Dectomax ovino como una extensión de línea de Dectomax inyectable.

Dectomax ovino es un endectocida eficaz, con una sola aplicación, para el tratamiento y control de todos los parásitos internos y externos económicamente importantes en el ganado ovino.

Dectomax ovino destaca por su amplio espectro, siendo eficaz frente a nematodos gastrointestinales y pulmonares (larvas y adultos), ácaros de la sarna y reznos nasales.

Destaca también por su persistencia: una sola aplicación es



suficiente para controlar la sarna (tratando todo el rebaño y teniendo cuidado de no subdosificar el producto); comodidad: puede inyectarse por vía subcutánea o intramuscular, lo que permite desparasitar más rápida y cómodamente el ganado; y

tolerancia, siendo indoloro, lo que minimiza el estrés en los animales tratados.

La dosis de Dectomax en ganado ovino es de 1 ml por cada 50 kg de peso vivo y se presenta en envases de 50, 200 y 500 ml. ■

Reunión de distribuidores de Trouw Ibérica

Durante los pasados 6 y 7 de julio, Trouw Nutrition España celebró su reunión anual de distribuidores en Tres Cantos, coincidiendo con la inauguración de su nueva fábrica de correctores en Griñón (Madrid).

Trouw Nutrition presentó su nueva red de distribución y su apuesta



por esta vía de comercialización de sus productos. Entre otros temas analizados en la reunión, destacaron por su actualidad los referentes a legislación y a la presentación de alternativas a los promotores de crecimiento (Green Line).



Asimismo, se hizo un recorrido histórico de las ventas en este canal y el Servicio Técnico expuso las novedades en cada especie (servicios, productos, etc.).

Por su parte, el director general de Trouw Nutrition España explicó a los asistentes el desarrollo y las metas del Grupo Nutreco a nivel nacional e internacional.

La reunión finalizó con una visita a los laboratorios de Troulab (bioquímica, patología, inmunología y microbiología) y a la ya citada fábrica de correctores. ■

El Complejo Cárnico de la Montaña de León recibe el premio Expo 2000

El Complejo Cárnico de la Montaña de León fue seleccionado por la Expo 2000 de Hannover como ejemplo de proyecto de desarrollo rural a través de la producción de carne de vacuno de alta calidad.

El Complejo Cárnico fue seleccionado entre un total de 2.000 proyectos mundiales y de los que finalmente fueron elegidos 487, de los cuales nueve son españoles.

Los elementos valorados para su elección han sido, entre otros, sus objetivos de recuperación socioeconómica de una zona deprimida, como es la Montaña de León; lograr un producto final de la más alta calidad; así como el respeto por el medio ambiente y bienestar animal con un sistema de gestión medioambiental que ha obtenido la norma ISO 9002 e ISO 14001, siendo la primera empresa española en alcanzar esta última en



las actividades de cría de ganado bovino de calidad, sacrificio, oreo, conservación, despiece y envasado.

Joaquín del Arco, director general del Complejo Integral Cárnico de la Montaña de León, recibió el premio de manos de Ute Miszeweski, directora de estos Proyectos, durante la ceremonia celebrada en el Día de los Proyectos Mundiales.

Posteriormente fueron recibidos por el comisario español de la Expo, Pablo Bravo.

El Complejo Cárnico perteneció al Grupo Eulén. ■



Empresa lider en la Distribución y
Comercialización de aditivos para piensos
compuestos y con presencia en 34 paises

BUSCA

EMPRESAS PRODUCTORAS DE PIENSOS Y CORRECTORES

Requisitos:

- ◆ Ser conscientes del problema de residuos y resistencias
- ◆ Querer aumentar la eficacia de su pienso y ser líderes en la nueva nutrición animal

Se ofrece:

- ◆ Un producto que mejora las producciones
- ◆ Un producto fitogénico (basado en aceites esenciales), natural y sin periodo de retirada
- ◆ Un producto con más de 10 años de utilización en otros países de Europa
- ◆ Un producto que incrementa la retención de nitrógeno y que, por tanto, también disminuye su excreción
- ◆ Un producto exclusivo para cerdos de engorde
- ◆ Un producto presentado en polvo y en líquido
- ◆ Un producto avalado por pruebas realizadas en España y en otros países
- ◆ Un producto fabricado por Delacon Biotechnik Ges.m.b.H - Austria (Empresa certificada ISO 9001)
- ◆ Un producto llamado AROMEX que NO ES UN AROMATIZANTE

Interesados, contactar con:

EUROTEC NUTRITION, S.L. - c/ Uruguay, 31 - 1ªA - 28016 Madrid

Tel: +34 915.198.638 - Fax: +34 914.164.401

Email: eurotec@eurotec-nutrition.com - URL: <http://www.eurotec-nutrition.com>

NOTICIAS

Córdoba celebra su IV Feria Cinegética a finales de septiembre

Pretende que sea la mayor feria de caza del sur de España

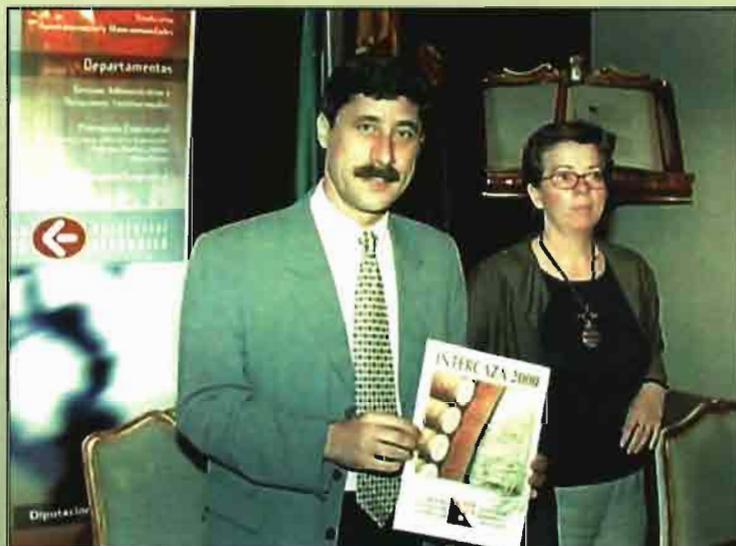
La ciudad de Córdoba acogerá entre los días 28 y 1 de octubre la IV Feria Cinegética que espera convertirse en la mayor feria dedicada a la caza del sur de España, según el Consorcio Provincial de Desarrollo Económico que organiza este evento

En la edición de presente año se espera superar la cifra de 40.000 visitas y de 48 expositores procedentes no sólo de España sino también de países vecinos como Portugal o de otros que están mucho más lejos como Sudáfrica.

Paralelamente a la feria se han organizado una serie de tertulias dedicadas a analizar los problemas de la caza, así como exhibiciones y muestras de perros, cetrería, práctica de caza con arco, etc.

Asimismo, los organizadores de Intercaza 2000 distinguirán la labor de una persona o de una institución que haya destacado en el ámbito de la actividad cinegética.

La diversificación de la eco-



nomía de la provincia de Córdoba se quiere lograr a través del desarrollo de las actividades relacionadas con la caza o que se puedan promocionar a través de ésta (turismo, ofertas gastronómicas, etc.). Además, la importancia directa de la actividad cinegética también es valorada por la Diputación de Córdoba. Esta provincia cuenta con una extensión de más

de un millón de hectáreas dedicadas a cotos de caza.

Por medio de Intercaza 2000, la Diputación de Córdoba quiere difundir las potencialidades de los cotos de la provincia y consolidar una iniciativa a la que se ha dotado de más actividades paralelas. Para ello, han destinado un presupuesto de 20 millones de pesetas. ■

Municipios del Pirineo aragonés rechazan el proyecto regional de Ley de Caza

La Asociación de Entidades Locales del Pirineo Aragonés (Adelpa) ha presentado un escrito de alegaciones contra el Proyecto de Ley de Caza elaborado por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno aragonés al considerar que perjudica los intereses de los municipios a la hora de gestionar sus propios cotos.

Esta agrupación, que integra

a un centenar de municipios del Pirineo aragonés, critica principalmente que el Gobierno autonómico quiera imponer una tasa adicional para los titulares de cotos con objeto de financiar el pago de un seguro de responsabilidad relativo a los accidentes de tráfico causados en las carreteras aragonesas por animales de especies cinegéticas.

Igualmente, Adelpa rechaza

la propuesta de que particulares y entidades que quieran gestionar un coto en Aragón tengan que federarse obligatoriamente, como se recoge en el proyecto de Ley de Caza.

Entre las medidas que Adelpa propone están, por ejemplo, que la gestión de los cotos se haga directamente a través de los ayuntamientos o de sociedades de cazadores que estén legalmente constituidas. ■

La media veda en Castilla y León presenta este año varias novedades

La media veda en Castilla y León, que se inició a mediados de agosto, cuenta este año con varias novedades o excepciones entre las que destaca el adelantamiento de la veda para la codorniz en determinadas comarcas y el retraso del cierre de la veda para la caza de la tórtola.

Con relación al primer punto, el Consejo de Caza de Castilla y León decidió abrir la media veda para la codorniz una semana antes, de forma experimental, en las comarcas de la zona norte de Ávila; el este de Salamanca; el oeste de Segovia y el sur de Valladolid. Todas las zonas son eminentemente cerealistas.

Por su parte, el Consejo de Caza decidió retrasar la época hábil de caza de la tórtola común y la tórtola turca hasta el 27 de agosto.

En conjunto, el período hábil de caza abarcará hasta el 24 de septiembre. A este respecto, aunque las fechas de comienzo y conclusión de la media veda varían entre las distintas zonas de cada provincia, el total de días de caza será de 20 en Ávila, Soria y parte de Salamanca; de 17 en Burgos, León, Zamora y una parte de Segovia; de 16 en la otra parte de Segovia, Palencia y una parte de Valladolid, y, finalmente, de 15 en el resto de las zonas.

A pesar de que la codorniz es la especie más apreciada por los cazadores de Castilla y León, la media veda en esta comunidad autónoma se abre también para el zorro, la tórtola, la paloma bravía y torcaz, el estornino, la urraca, la grujilla y la corneja. Aunque depende de las zonas, en general las perspectivas de esta temporada son favorables. ■

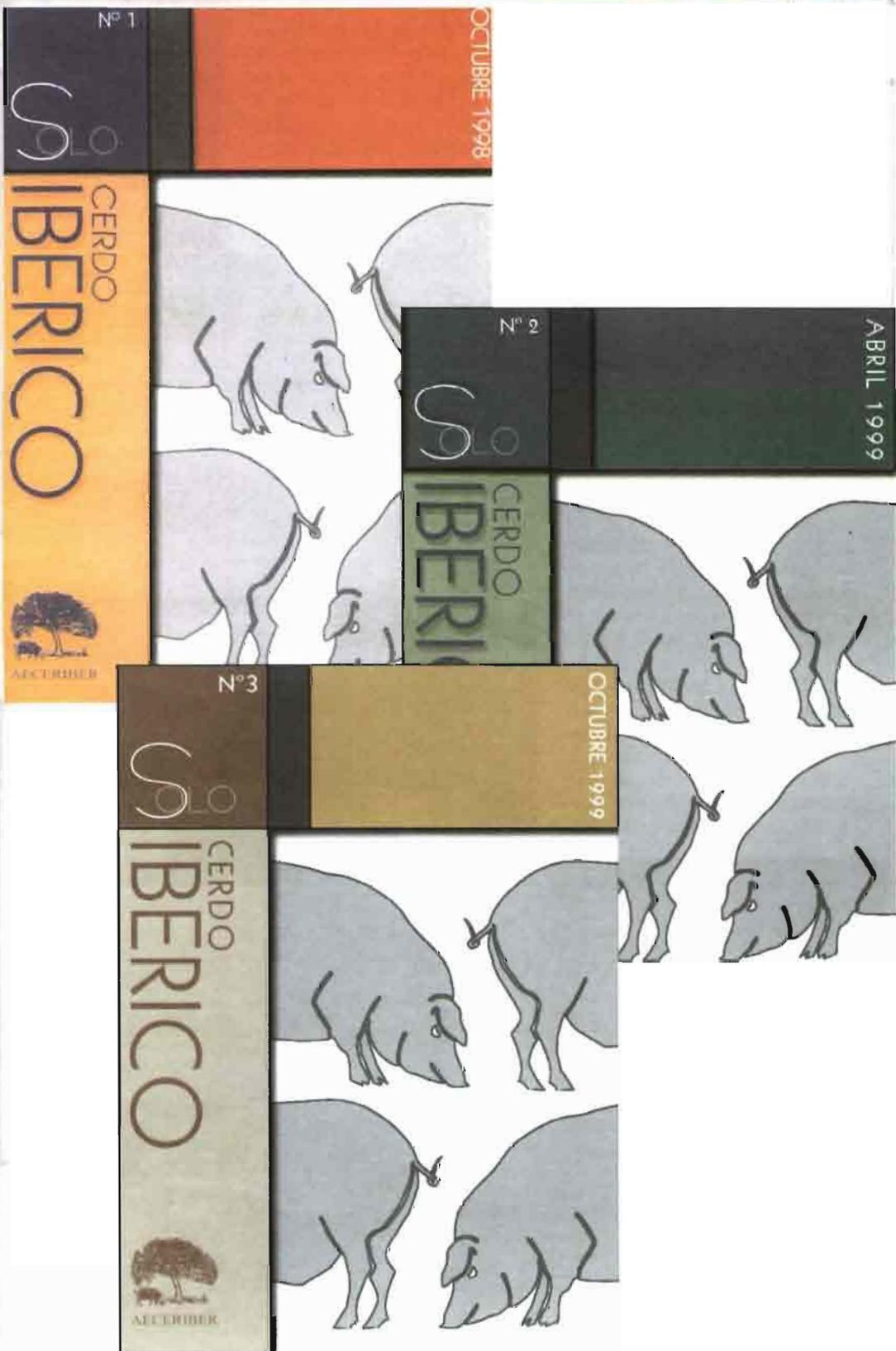


Avda. Antonio Chacón, 7-1ºB
Dirección Postal Apdo, 40
Teléfono: 924 55 49 83
Fax: 924 55 37 03
E-mail: aeceriber@cempresarial.com

CERDO IBERICO



AECERIBER



Nuevo BMW X5: original, dinámico y seguro

Características de un vehículo que se colocará en los primeros lugares entre los todoterrenos

La marca germana, con el X5, vuelve a crear un nuevo segmento en el mundo del automóvil con la aparición de este vehículo. Este todoterreno de BMW va a proporcionar una nueva sensación de conducción, causada por una altura más ele-



vada del asiento del conductor y por un excelente comportamiento del vehículo en cualquier tipo de suelo.

El BMW X5 cuenta con una carrocería autoportante e incorpora el más alto y afamado nivel de seguridad de la marca alemana. Va a ser el líder entre los vehículos todoterrenos en lo que se refiere a seguridad interior y exterior. Posee unas dimensiones que le dotan de un carácter especial de fuerza y agilidad, así sus más de 4,5 metros de longitud, su 1,87 de ancho y su 1,72 de altura, reflejan una gran maniobrabilidad y una sensación de espacio interior hol-

gado. Tiene una apariencia de vehículo compacto y potente a la vez.

Como hemos indicado, el interior es espacioso, esto es debido a la gran altura de los asientos, la gran distancia al techo y la solidez de las columnas. En lo relativo al confort, el X5 posee un nivel de equiparable al de los demás modelos de BMW, pero en este vehículo no importa por dónde se circule, el confort y el placer de conducir no se pierden.

En cuanto a la mecánica, el todoterreno de BMW va a salir al mercado con un motor de 8 cilindros en V y de 4,4 litros. Con cuatro válvulas por cilindro, este motor va a dar una potencia de 286 CV. Se alimenta por gasolina y tiene un consumo de menos de 14 litros cada 100 km. Debemos destacar esto, es decir, que posee unos niveles de con-



sumos muy ajustados para el motor que lleva.

Impresiona la gran aceleración de este vehículo con su gran peso. Así, sobresale porque se pone de 0 a 100 km/h en sólo 7,5 segundos, llegando a alcanzar una velocidad punta de 207 km/h.

A diferencia del resto de vehículos todoterrenos del mer-

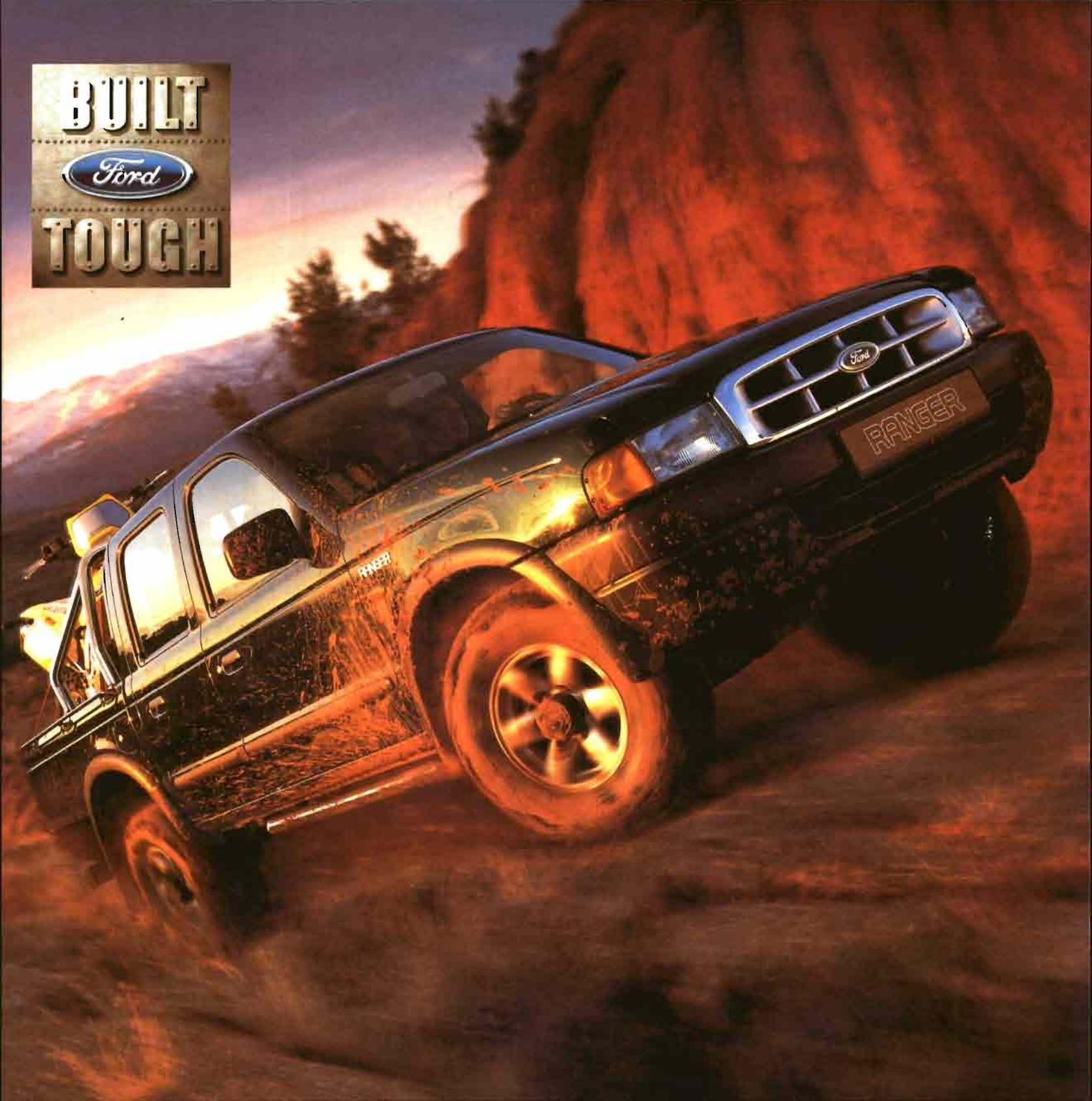
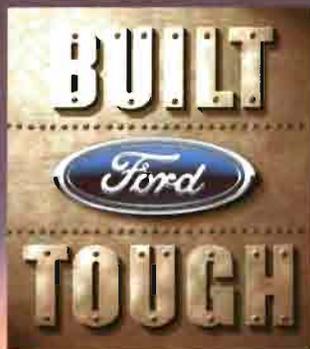
cado, el nuevo X5 posee, como hemos dicho anteriormente, una carrocería autoportante, suspensión individual y lleva el sistema de regulación más moderno de control dinámico de estabilidad DSC. Este último modelo de BMW incorpora un sistema de frenos de alto rendimiento, con lo que la capacidad de frenado del X5 es comparable a la de la serie 7 de BMW.

La caja de cambios del nuevo todoterreno es automática, de cinco velocidades y Steptronic. Este sistema permite que se pueda cambiar de marcha a mano. En lo que concierne al sistema de tracción, el nuevo BMW posee una tracción total permanente, con lo que, en condiciones normales, la fuerza propulsora es repartida entre el eje trasero y delantero en una relación de 62 a 38%, respectivamente.

El X5 incorpora un alto y lujoso equipamiento de serie, un equipamiento que se corresponde con lo que un cliente espera recibir de un BMW. Así, incorpora climatizador automático, espejos retrovisores exteriores con punto de luz para facilitar el acceso al coche en la oscuridad, unos colores elegantes y exclusivos, materiales nobles y elegantes, etc.

En definitiva, estamos hablando de un vehículo que, sin duda, va a ser el líder en el segmento de los todoterrenos. ■





RANGER 4X4

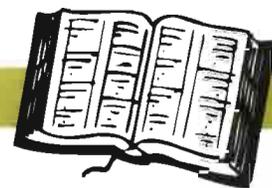
LA FUERZA DE LA NATURALEZA

Un fenómeno de la naturaleza. Fuerte, salvaje, puro instinto todoterreno. El único con motor turbodiesel 12 válvulas de 109 cv de potencia. Con la caja más ancha y larga para llevar cualquier carga. El favorito indiscutible de los que más saben de la fuerza de la naturaleza. **3.300.000 Ptas.**

Equipamiento de serie del Ford Ranger doble cabina 4x4: Diferencial deslizamiento limitado, dirección asistida, doble airbag, cierre centralizado, elevalunas eléctricos delanteros y traseros, radiocassette, 3 años de garantía o 100.000 kilómetros. Información y prueba: 902 300 123 o www.ford.es

P.V.P. recomendado. Válido en Península y Baleares.





Títulos de interés ganadero publicados por Ediciones Mundi-Prensa

Control de la reproducción en el conejo. Alvariño, M. R. 187 págs. 1994. Pts. 1.650

La cría del avestruz. Anderloni, G. 178 págs. Ilust. color. 1998. Pts. 3.500

El caballo: Cría y manejo. Berner, E. 187 págs. Ilust. color. Reimp. 2000. Pts. 3.200

Nutrición y alimentación de gallinas ponedoras. De Blas Beorlegui, C. y González Mateos. 263 págs. Ilust. 1991. Pts. 3.800

Alojamientos e instalaciones I
Monografía de la serie: Zootecnia. Bases de Producción Animal. Buxadé Carbó, C. (Director y Coord.) 344 págs. Ilust. 1997. Pts. 4.500

Alojamientos e instalaciones II
416 págs. Ilust. 1998. Pts. 5.000

Clinicas veterinarias como centros de negocio en el siglo XXI. Buxadé Carbó, C. (Coord. y Director). 382 págs. 1998. Pts. 6.000

Explotaciones cinegéticas y de avestruces. Buxadé Carbó, C. (Coordinador.) 325 págs. 1999. Pts. 4.000

Jornadas sobre ganado de leche. Buxadé Carbó, C. (Coord.). 180 págs. 1999. Pts. 2.500

Ovino de carne. Buxadé Carbó, C. (Coord.). 550 págs. 1999. Pts. 6.000

Ovino de leche. Aspectos claves. Buxadé Carbó, C. (Coord.). 523 págs. 1997. Pts. 4.600

Producción porcina. Aspectos claves. Buxadé Carbó, C., (Coord.). 485 págs. 2ª ed. act. y amp. 1999. Pts. 5.200

Vacuno de leche. Aspectos claves. Buxadé Carbó, C. (Director y Coordinador.). 567 págs. 1997. Pts. 5.000

Vacuno de carne. Aspectos claves. Buxadé Carbó, C., (Director y Coordinador.). 655 págs. 1997. Pts. 5.500

Zootecnia. Bases de producción animal. I. Estructura-etnología-anatomía-fisiología. Buxadé Carbó, C. (Director y Coord.). 332 págs. 1995. Pts. 3.200

II. Reproducción y alimentación. 344 págs. Ilust. 1995. Pts. 3.200

III. Alimentos y racionamiento. 368 págs. Ilust. 1995. Pts. 3.200

IV. Genética, patología, higiene y residuos animales. 348 págs. Ilust. 1995. Pts. 3.200

V. Avicultura clásica y complementaria. 424 págs. Ilust. 1995. Pts. 3.200

VI. Porciculturas intensiva y extensiva. 365 págs. Ilust. 1995. Pts. 3.200

VII. Producción vacuna de leche y carne. 342 págs. Ilust. 1996. Pts. 3.200

VIII. Producción ovina. 381 págs. 1996. Pts. 3.200

IX. Producción caprina. 336 págs. Ilust. 1996. Pts. 3.200

X. Producciones ovicola y avicolas alternativas. 350 págs. Ilust. 1996. Pts. 3.200

XI. Producciones equinas y de ganado de leche. 350 págs. Ilust. 1997. Pts. 3.200

XII. Producciones cinegéticas, apícola y otras. 379 págs. Ilust. 1997. Pts. 3.200

XIII. Producción animal acuática. 376 págs. Ilust. 1997. Pts. 3.200

El desafío: la ganadería española y la CTE de los Doce. Buxadé Carbó, C. (Coord.). 325 págs. 1998. Pts. 3.900

Tratado de porcicultura III. La canal y la carne porcina. Concellón, A. 412 págs. Ilustrado. 1991. Pts. 6.000

La cabra. Corcy, J. C. 307 págs. Ilust. color. 1993. Pts. 4.900

Heliocultura. Una moderna de curaciones. Cuellar Cuellar, R., Cuellar Carrasco, L. y Perez García, T. 138 págs. Ilust. 1991. Pts. 1.700

Manejo de la reproducción en el ganado porcino. Daza Andrada, A. 162 págs. Ilust. 1992. Pts. 2.600

Reproducción y sistemas de explotación del ganado ovino. Daza Andrada, A. 384 págs. 1997. Pts. 3.800

Manual de horticultura. Ferruzzi, C. Reimpresión. 138 págs. Ilust. 1994. Pts. 3.000

Sistemas de cría en heliocultura. Fontanillas, J. C. y García-Cuenca, I. 93 págs. Ilust. 1995. Pts. 1.900

El conejo. Cría y explotación. Gallo, G. 179 págs. Ilust. 2ª ed. rev. y amp. Reimp. 1998. Pts. 1.950

Ganado ovino. Raza manchega. Gallego, L. y otros. 428 págs. 1994. Pts. 4.950

El visón. Su cría en cautividad. García-Mata, R. 272 págs. Ilust. 1990. Pts. 3.100

La rata. Cría y explotación. Hernandez-Briz, F. 108 págs. Ilust. color. 2ª ed. 1996. Pts. 1.300

Patología de avestruces y otras raras. Huchzermeyer, F. W. 284 págs. Ilust. color. 1999. Pts. 5.000

Reproducción de los animales domésticos. M. Illera Martín. 402 págs. 1994. Pts. 4.950

El cerdo ibérico en el próximo milenio. Laguna Sanz, E. 317 págs. Ilust. color. Enc. 1998. Pts. 5.900

La codorniz. Cría y explotación. Lucotte, G. 107 págs. Ilust. Reimp. 1990. Pts. 1.650

Picuos y alimentos para animales. Madrid, A. 332 págs. Ilust. 1995. Pts. 4.900

Cría del labán. Manetti, O. 194 págs. Ilust. 2ª ed. Reimp. 1996. Pts. 1.500

Cría de la producción ganadera. Métodos, Técnicas y Aplicaciones. Informativas. Maroto, C., Ciria, J., Gallego, L. y Torres, A. 239 págs. Ilust. 1997. Pts. 2.800

La alimentación de los caballos. Martín-Rosset, W. 223 págs. 1993. Pts. 3.600

El terreno y el monte: Manejo y conservación. Montoya Oliver, J. M. 308 págs. Ilust. color. Enc. 1999. Pts. 4.000

La perla. Cría y explotación. 134 págs. Ilust. 2ª ed. Reimp. 1994. Pts. 1.650

Méjora genética ovicola. Orozco Piñán, F. 230 págs. Ilust. color. 1991. Pts. 1.900

Explotación de ganado ovino y caprino. Portolano, N. 280 págs. Ilust. 1990. Pts. 2.950

La cabra. Guía práctica para el ganadero. Quittet, E. 318 págs. Ilust. Reimp. 1990. Pts. 2.400

La liebre. Rodríguez Alonso, M. y otros. 160 págs. Ilust. color. 1997. Pts. 3.500

Los nuevos sistemas de alimentación en vacuno lechero. Sanz Parejo, E. 272 págs. Ilust. 1991. Pts. 3.250

El huevo para consumo. Bases productivas. Sauveur, B., y De Revers, M. 401 págs. Ilustraciones. 1993. Pts. 5.400

Reproducción de las aves. Sauveur, B. y De Revers, M. 350 págs. Ilust. 1992. Pts. 4.700

La oveja y sus producciones. Torrent Mollevi, M. 244 págs. Ilust. 1991. Pts. 1.800

La vaca de leche y el terreno de carne. Torrent Mollevi, M. 416 págs. Ilust. 1991. Pts. 4.650

Producción de carne con pastos y forrajes. Zea Salgueiro, J. y Díaz Díaz, M.ª D. 389 págs. Ilust. color. 1990. Pts. 4.300

Descuento
5%

Para recibir estos libros, u otros incluidos en el Catálogo General de Mundi-Prensa, aprovechándose de nuestra oferta del 5% de descuento y sin gastos de envío, sólo tiene que rellenar la tarjeta de pedido de libros que encontrará en el centro de la revista.



En Europa uno de cada tres lechones consume

LUCTAROM®

Aumenta el consumo de pienso de iniciación un 9%

Índice de Preferencia*: 1.6

*Consumo relativo de pienso con Luctarom en relación al control

Mayor flexibilidad en el uso de ingredientes

**Sólo LUCTA le puede ofrecer LUCTAROM
Solicite su LUCTAROM hoy mismo**

LUCTA, líder mundial en aromatizantes para piensos

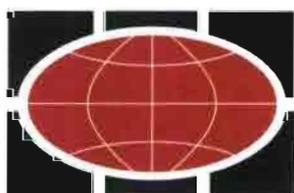
Lucta

LUCTA, S.A. - División de Zootecnia. Ctra. Masnou-Granollers km 12.4 - 08170 Montornès del Vallès
(Barcelona) - España. Tel. 938 458 888 - Fax: 938 459 812 - E-Mail: feedadd.sp@lucta.com

ISO9001



El futuro pasa necesariamente por soluciones innovadoras.
La alimentación del futuro pasa por nosotros.



TECHNIBERIA
NUTRICIÓN ANIMAL