

mundo Ganadero

Nº 151
ENERO
2003
AÑO XIV

Alimentación
líquida
del ganado
porcino

Sanidad:
SRB,
Síndrome
Respiratorio
Bovino

Dossier

Trazabilidad

en ganadería





**JORNADAS INFORMATIVAS
SOBRE LA
ENFERMEDAD DE AUJESZKY**

Programa

- 15.40.** Acto inaugural.
- 16.00.** Plan Nacional de lucha contra la Enfermedad de Aujeszky. **José Manuel Sánchez Vizcaíno**, catedrático de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria de Madrid.
- 16.25.** Papel del veterinario en la lucha contra Aujeszky. **Enric Marco**, consultor veterinario.
- 16.50.** Pausa / Café.
- 17.15.** Importancia de Aujeszky para el comercio exterior. **Carlos Buxadé**, director de Mundo Ganadero.
- 17.40.** Situación de la enfermedad en las distintas comunidades autónomas y actuaciones autonómicas al respecto:
- **Segovia:** **Óscar Ortíz**, jefe de Sección de Sanidad y Producción Animal. Provincia de Segovia.
 - **Murcia:** **José Pastor**, jefe de Servicio de Producción y Sanidad Veterinaria. Región de Murcia.
 - **Lleida:** **Ramón Jové**, subdirector general de Ganadería. Generalitat de Catalunya.
- 18.05.** Mesa Redonda.
- 20.00.** Acto de clausura y cóctel.

Lugares y fechas de celebración

Segovia: 4 de febrero. Hotel Puerta de Segovia. Carretera de Soria 12. 40196 La Lastrilla (Segovia).

Murcia: 5 de febrero. Aula Magna de la Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia. Campus del Espinardo. 30100 Espinardo (Murcia).

Lleida: 6 de febrero. Salón de Actos del Centro Cultural Municipal Lo Casino. C/ Mayor 84-86. 25180 Alcarrás (Lleida).

Entrada libre hasta completar el aforo. Por favor confirme asistencia en :

Eumedia, S.A. • Teléfono: 91 426 44 30 • Fax: 91 575 32 97 • e-mail: redaccion@eumedia.es

Patrocinan:



CALIER



Fatro Uriach Veterinaria



LABORATORIOS HIPRA, S.A.



LABORATORIOS OVEJERO, S.A.



SYVA
Laboratorios



Junta de
Castilla y León



Región de Murcia

ENTIDADES COLABORADORAS:

Anprogapor, Ancopor, ANPS, GSP Lleida, Feaspor, Fadesporm, ADS Porcino Alcarrás, Colegios Oficiales de Veterinarios de Segovia, Murcia y Lleida, Departament de Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, Facultad de Veterinaria de Murcia, Porcat, Proinserga.

DIRECTOR

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

CONSEJO DE REDACCIÓN

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

EUMEDIA, S.A.

Redacción, Administración y Publicidad
CLAUDIO COELLO, 16, 1.º Dcha.
28001 MADRID
TELÉF.: 91 426 44 30. FAX: 91 575 32 97
www.eumedia.es

REDACCIÓN

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

DPTO. PUBLICIDAD

Julia Domínguez (coordinación),
Nuria Narbón, Carmen Ferreos, Cristina Cano.
E-mail: publicidad@eumedia.es

DELEGACIÓN COMERCIAL EN CATALUÑA
Sergio Munill, C/ Valencia, 58, Entres. 2º, 08015-
Barcelona. Teléf.: 93 226 36 24 Fax: 93 226 36 24.

DELEGACIÓN COMERCIAL EN ZONA SUR
Yolanda Robles, C/ Gumiel de San Pedro, 1, 2ºA,
18010 - Granada. Teléfono y fax: 958 22 73 75

DPTO. ADMINISTRACIÓN

Conecha Barra.

DPTO. SUSCRIPCIONES

Mariano Mero, Mercedes Sendarrubias,
Pepa Estebaniz.
E-mail: suscripciones@eumedia.es

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Jaime Muñoz.

FOTOMECÁNICA: Filmar.

IMPRESIÓN: Industrias Gráficas Omnia S.A.

EUMEDIA, S.A. no se identifica necesariamente
con las opiniones recogidas en los artículos firma-
dos. © Reservados todos los derechos fotográfi-
cos y literarios.

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

EUMEDIA, S.A.

PRESIDENTE: Eugenio Ochejaldí
VICEPRESIDENTE: José María Hernández

SUSCRIPCIÓN: Para suscribirse a Mundo Ganade-
ro o AgroNegocios rellenar y enviar el boletín
de la página del final de la revista.

18

INFORME

**La UE abre su puerta a diez
nuevos Estados miembros**

24

ALIMENTACIÓN

**Alimentación líquida del
ganado porcino**

30

ALIMENTACIÓN

**Ácidos orgánicos como promotores
del crecimiento en porcino**

36

DOSSIER

La trazabilidad en la ganadería

**Programas de seguridad
alimentaria. Estrategias para su
aplicación**

**Certificación de productos
alimentarios**



48

SANIDAD

Síndrome Respiratorio Bovino, SRB

52

INSTALACIONES

**Diseño de granjas
de producción de lechones**

Carta del director	5	Actualidad / Calidad	14
Actualidad / A fondo	6	Reportaje	16
Actualidad / Noticias	9	Empresas & Productos	57
Actualidad / Agenda	12	Boletín de suscripción	61

Si va por delante, demuéstrelo.

Entidad Acreditada por **ENAC** para:

- Certificación de Vegetales: UNE 155001.
- Certificación EUREP - GAP.
- Pliegos de Condiciones de Vacuno.



Certificación de Productos Agroalimentarios.

- Reglamentos de vacuno.
- Referenciales de productos lácteos.
- Certificación EUREP - GAP.
- Referenciales de productos cárnicos.
- Referenciales de vegetales.
- Certificación BRC.

SGS ICS es el Líder en Certificación de Calidad, con 55.000 empresas certificadas en todos los sectores. La certificación otorgada por **SGS ICS**, cuenta con el prestigio internacional reconocido de **SGS**, garantía de neutralidad e independencia en 140 países.

SGS está presente en todas las Comunidades Autónomas, y le ofrece otros servicios de Certificación tales como: ISO 9000, ISO 14000, Qualicert (Certificación de Servicios), SA 8000, OHSAS 18001, etc.

Tel.: 91 313.80.31 - Fax: 91 313.81.89
e-mail: cproducto@sgs.es
www.sgs.es

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS

La ganadería y el año 2003

Algunas consideraciones generales

Estimado amigo permítanos, por favor, que empecemos esta primera Carta del año 2003 de una forma similar a como concluimos la última del año pasado: deseando que pueda ver usted cumplida, a lo largo de los próximos 12 meses, la mayoría de sus ilusiones y de sus sueños.

Sin duda, tal y como está evolucionando en el ámbito de la Unión Europea el sector agrario y, en él, el pecuario, entendemos que cada vez va a ser más difícil poder ver cumplidos nuestros sueños y/o nuestras ilusiones, sobre todo si éstos están fundamentados en una lógica zootécnica.

Verá usted, somos de la opinión que tras el acuerdo alcanzado por el Consejo de Europa el pasado día 13 de diciembre en Copenhague, por el cual el 1 de mayo del año 2004 empezaremos a ser la UE-25, ya nada va a ser igual en el "mundo agrario" de la Unión.

A la UE se van a incorporar, como usted sabe muy bien, Letonia, Lituania, Estonia, Polonia, Hungría, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, Malta y Chipre. A partir del año 2007 se van a unir, en principio, Bulgaria y Rumania y, probablemente, un poco más tarde también Turquía.

Como usted puede comprobar no se trata precisamente de incorporar, desde un punto de vista agrario, a países ricos y desarrollados, sino todo lo contrario (como ya le sucedió a la UE, por ejemplo, cuando fueron entrando países tales como Irlanda (con un 63,6% de la media de la renta agrícola de la Comunidad), Grecia (57,1%), España (83,4%) o Portugal). Esta realidad, nos guste o no, va a golpear de forma más contundente a los Estados menos poderosos (a

los que hasta hora han recibido más ayudas), entre los que se encuentra España, y todo ello acontece, no se olvide, en un año donde la renta agraria por unidad de mano de obra ocupada ha disminuido un 3%.

A los 10 candidatos les van a corresponder inicialmente en el reparto de fondos, para el período 2004-2006, unos 40.000 Meuros, y van a aportar más de 18 millones de hectáreas de base (un 34% de la actual superficie de la UE). Paralelamente, estas incorporaciones van a promover enormes cambios en las estructuras. Así, por ejemplo, la cuota láctea se verá incrementada en casi un 16% (19 millones de toneladas), la prima de sacrificios de terneros en un 23,2%, la prima especial de terneros en un 18,2% y la prima al sacrificio de terneros adultos en un 14,6%.

Esta realidad va a obligar ineludiblemente y a corto plazo a la Unión Europea a afrontar una reforma de gran calado de nuestra Política Agraria Común. Entendemos que en este sentido hay que interpretar la propuesta que ha presentado la Comisión Europea en el ámbito de las negociaciones agrarias de la OMC.

Como usted seguramente conocerá, la UE propone nada menos, en una primera instancia (superando de hecho los límites acordados en la Agenda 2000), que los países desarrollados reduzcan: sus aranceles agrícolas en un 35%, los subsidios a la exportación en un 45% y las ayudas directas a los agricultores en un 55% (a lo que hay que añadir, a título de ejemplo, en el caso español, de acuerdo con el R.D. aprobado el pasado día 13 de diciembre, la necesidad del cumplimiento, por parte de nuestras explotaciones, de los requisitos medioambientales (o de exigencias

ganaderas en nuestro caso), de la denominada "ecocondicionalidad", para poder percibir estas ayudas.

Y, en medio de toda esta tormenta, y partiendo de la base de que, hasta ahora, España es, como ya se ha indicado, uno de los Estados que más ayudas recibe del FEOGA Garantía y con una distribución muy especial (un 90% de las mismas en concepto de ayuda a rentas y solo un 10% en concepto de desarrollo rural,

La adhesión va a obligar a la UE a afrontar una reforma de gran calado de nuestra PAC

sin haber posibilidad, en principio hasta el año 2007, de hacer trasvases), algunas comunidades autónomas se han lanzado a la "aventura de la modulación".

Sinceramente, como lo comentábamos hace unos días en el marco de una conferencia que pronunciamos en Cáceres, no somos capaces de entender estas posiciones autonómicas. Como es bien conocido, de entrada, la Comisión Europea confía en ahorrarse unos 400 millones de euros anuales con la aplicación de la modulación. La única explicación que encontramos es que no se han estudiado a fondo los reglamentos (la otra explicación plausible es que somos nosotros los que no entendemos estos reglamentos).

En estos momentos, al margen de que la modulación le pueda llegar a suponer a Es-

paña nada menos que una reducción de un 20%, aproximadamente, de los dineros percibidos en concepto de ayudas a rentas (que no es ninguna tontería, como pueden bien atestiguar nuestros vecinos franceses a través de la experiencia que vivieron cuando aplicaron la modulación voluntaria), hay que tener en cuenta que nos encontramos en un momento especialmente delicado. En efecto, el 22 de enero estaba previsto que presentase la Comisión Europea una nueva propuesta de revisión de la PAC. El que, precisamente en esta situación, España presente como un objetivo de su política agraria la modulación autonómica nos parece, cuanto menos, sumamente arriesgado.

Tenemos la impresión de que a los responsables de la presentación de las propuestas de modulación en las tres comunidades autónomas que han iniciado esta problemática andadura (Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura), un mal entendido "afán autonomista" (el árbol) no les deja ver el complejo contexto global del tema (el bosque).

En fin, querido amigo, finalmente, al paso que vamos y viendo lo que vemos tendremos que dar la razón, muy a nuestro pesar, al comisario europeo de Comercio exterior, el señor Pascal Lamy, cuando afirma que la UE no puede retrasar la reforma de su PAC.

Amigo mío, si usted suma las distintas consideraciones que hemos hecho entenderá porque hablamos de la creciente dificultad de poder ver cumplidos, a lo largo del año 2003, nuestros sueños y nuestras ilusiones.

Un saludo muy cordial y afectuoso ¡Feliz año 2003!

Carlos Buxadé Carbó.

Todos contra la enfermedad de Aujeszky

Se ultima un nuevo R.D. más riguroso

La Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura (MAPA) está ultimando un Real Decreto por el que se establecen las bases del programa coordinado de lucha, control y erradicación de la enfermedad de Aujeszky en ganado porcino.

Esta normativa estaba siendo demandada de manera urgente por el sector productor, ya que se corría el riesgo de que España tuviese problemas a la hora de exportar animales vivos al mercado intracomunitario, debido a la incidencia de esta enfermedad y al no contar con un programa de actuación contra este mal que fuera reconocido por la Comisión Europea.

El MAPA reconoce que España tiene que llegar en un futuro próximo a ser un país "libre" de esta enfermedad, que es la que más preocupa ahora al sector porcino, tras haber superado la incidencia de la Peste Porcina Clásica (PPC), ya que es el segundo país productor de esta clase de ganado en la Unión Europea.

La existencia de un plan de lucha, control y erradicación de este mal es una de las condiciones o requisitos exigidos por la CE (Decisiones 93/24/CEE y 93/244/CEE) para el movimiento intracomunitario de animales de la especie porcina.

El MAPA recalca que la adaptación de la normativa vigente (R.R. 245/1995 de 17 de febrero) requiere un mayor esfuerzo por parte de las administraciones públicas.

La nueva norma regula, entre otros aspectos, la notificación obligatoria de esta enfermedad; la pauta de vacunación; los requisitos y uso de las vacunas; la calificación sanitaria; la vigilancia epidemiológica de la enfermedad; la tasa de prevalencia; el traslado de animales entre explotaciones dentro del territorio nacional; el control serológico; los programas de erradicación; las infracciones y sanciones por incumplimiento de la normativa; la creación de un Registro Nacional y de una base de datos de las explotaciones calificadas, etcétera.

En principio, la prioridad de las autoridades competentes autonómicas se centra en la realización de controles serológicos en todas las explotaciones porcinas con reproductores a fin de conocer la situación real de la enfermedad de Aujeszky.

Tras la obtención de esos datos, mediante un sistema de muestreo reglado (con líneas concretas de actuación, aplicables directamente a cada una de las explotaciones porcinas), las CC.AA. tendrán que

determinar cada año la tasa de prevalencia de la enfermedad en cada comarca veterinaria o unidad veterinaria local.

Para llevar a cabo este cometido, la intención es crear una estructura básica y concreta, con veterinarios dedicados en exclusiva y de forma coordinada, tanto a nivel provincial como nacional, a la ejecución efectiva de los programas, en la que se incluye el control de la obligación de reposición negativa (al Aujeszky) de animales en las granjas y la organización de los controles de la enfermedad, con un seguimiento tanto de su evolución como del grado de cumplimiento de la vacunación obligatoria.

Pauta de vacunación

Respecto a la pauta de vacunación, el proyecto de R.D. endurece la misma y la establece como obligatoria para todos los reproductores, al menos tres veces al año, a intervalos regulares, y de todos los animales de cebo, al menos, dos veces durante el periodo de engorde, aplicando la primera vacunación entre las 10 y las 12 semanas de vida y siguiente entre 3-4 semanas después, con una tercera dosis para estos últimos al cumplir los seis meses. Además, todo animal futuro reproductor deberá haber sido vacunado al menos tres veces antes de entrar en el ciclo reproductivo, administrándose la tercera dosis entre las 21-24 semanas de vida.

De la obligatoriedad de vacunación se exceptuarán los animales de granjas calificadas como oficialmente indemnes de la enfermedad de Aujeszky o que estén en vías de obtener dicha calificación.

Se señala también que los planes de vacunación para cada área tendrán que ser uniformes y definidos por la autoridad competente, en función de la situación epidemiológica de la respectiva comunidad autónoma.

En el proyecto de R.D. se regulan los requisitos y uso de las vacunas, cuyo empleo se hará siempre bajo conocimiento y control de la autoridad competente, y las exigencias para que una explotación porcina (o, en su caso, una Agrupación de Defensa Sanitaria -ADS-) pueda ser calificada sanitariamente como indemne u oficialmente indemne, al igual que una provincia, isla, comarca o unidad veterinaria local.

Tanto los centros de inseminación artificial que suministren dosis seminales a otra explotación, como las explotaciones de selección y de multiplicación, deberán ser calificadas sanitariamente como oficialmente indemnes o indemnes de la enfermedad de Aujeszky.

La futura normativa regula, igualmente, el papel a jugar en este caso por las ADS del ganado porcino, que deberán adoptar un programa sanitario frente a la citada enfermedad, según lo establecido en este R.D., y cuyos resultados tendrán que ser valorados por la autoridad autonómica competente, a fin de verificar la evolución de la tasa de prevalencia anual.

La vigilancia epidemiológica de la enfermedad queda planteada a partir de un muestreo inicial de control serológico a todas las granjas con animales reproductores para determinar el número o el porcentaje de explotaciones infectadas, supuesta una tasa de prevalencia del 5 por ciento y con un grado de confianza del 95%, que será determinada anualmente en cada comarca veterinaria o unidad veterinaria local.

La norma se propone también regular el traslado de animales entre explotaciones del territorio animal, que se podrá realizar entre las que son oficialmente indemnes a dicha enfermedad a otros en una explotación, provincia, isla, comarca veterinaria o unidad veterinaria local con igual calificación.

Para introducir animales en una explotación, provincia, isla, comarca veterinaria o unidad veterinaria local, calificada como indemne de esta enfermedad,

éstos deberán proceder de una zona que esté calificada como oficialmente indemne o indemne de la enfermedad, salvo en el caso de los animales para reproducción, que deberán proceder de granjas calificadas como oficialmente indemnes o indemnes a la enfermedad de Aujeszky.

Movimiento de animales

Si los animales, procedentes de una explotación calificada como oficialmente indemne o en vías de obtener esa calificación, se destinan a una granja sin calificación sanitaria o calificada como indemne, deberán ser vacunados en un máximo de 7 días desde su entrada en la granja y revacunarse al mes.

Si se produce un movimiento de animales para vida hacia comarcas o unidades veterinarias locales, con una prevalencia igual o inferior al 10%, éste sólo se podrá realizar con animales de explotaciones con la misma o inferior prevalencia o procedentes de explotaciones calificadas como indemnes u oficialmente indemnes.

Por otra parte, las administraciones autonómicas vendrán obligadas anualmente, antes del 15 de febrero, a remitir un informe detallado al MAPA para que éste realice una evaluación de los avances frente a esta enfermedad y, a su vez, remita la información precisa a la Comisión Europea. Además, tendrán que comunicar al MAPA el porcentaje



¿Produce su granja lotes homogéneos?



SPLF

es un aditivo suspensionante para alimentación líquida que contribuye eficazmente a que **todos** sus animales crezcan fuertes y sanos

natural, eficaz, seguro y ecológico

- Sopa homogénea
- Mayor flexibilidad de formulación
- Flexibilidad en la tasa de dilución
- Mejor aprovechamiento del alimento
- Menos residuos
- Mejor estado sanitario

Lotes homogéneos



de explotaciones libres de la enfermedad y la prevalencia de la misma, con el fin de elaborar un mapa epidemiológico a nivel nacional,

Los programas de erradicación de la enfermedad porcina de Aujeszky, con sacrificio obligatorio e indemnización de reproductores, serán definidos en sus áreas de actuación (ADS, unidad veterinaria local) por las comunidades autónomas. En estas áreas, el porcentaje de explotaciones en las que no se detecte la presencia de la enfermedad en el muestreo reglado deberá ser superior al 90% de las granjas incluidas en dicha área, para lo cual se controlarán todas las explotaciones con reproductores de la misma.

El proyecto de R.D. plantea que el cálculo de prevalencia de Aujeszky en cada granja se realice sobre una muestra representativa, seleccionada de forma aleatoria, con un tamaño de muestra calculado, teniendo en cuenta una prevalencia esperada del 5%, un nivel de confianza del 95% y un error máximo absoluto del 2%.

Al respecto, se propone que cuando en un área determinada se inicie un programa de erradicación con sacrificio obligatorio de reproductores, los animales destinados a la misma procedan de granjas, unidades veterinarias locales, comarcas veterinarias, islas o provincias que estén calificadas como indemnes u oficialmente indemnes.

Como es lógico, el R.D. regulará las infracciones y sanciones en caso de incumplimiento de la normativa, según lo establecido en la Ley de Epizootias de 20 de diciembre de 1952, en su Reglamento de

desarrollo, así como en el R.D. 1945/1983 de 22 de junio, que regula las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

Calificación sanitaria

La futura normativa contempla la adaptación de las calificaciones de las explotaciones porcinas existentes. Así, da un plazo máximo de seis meses, desde la entrada en vigor del nuevo R.D., a las que estén calificadas ya como oficialmente indemnes a esta enfermedad, si quieren mantener su calificación y siempre que cumplan con las condiciones establecidas.

En todo caso, será requisito indispensable no haber registrado ninguna prueba clínica, patológica o serológica de la enfermedad de Aujeszky durante los últimos doce meses en las granjas localizadas en una zona de 5 kilómetros alrededor de la explotación, comarca veterinaria o unidad veterinaria local de que se trate, salvo que en dicha explotación se hayan aplicado regularmente y bajo la supervisión de la autoridad competente las medidas establecidas en este R.D. y éstas hayan evitado efectivamente la propagación de la enfermedad.

En el caso de explotaciones, comarcas o unidades veterinarias locales, calificadas a la entrada en vigor de la nueva norma como indemnes de Aujeszky, deberán cumplir en un plazo de seis meses desde dicha entrada en vigor una serie de condiciones para el mantenimiento de la calificación.

Las autoridades autonómicas, por otra parte, contarán con un año de plazo desde la entrada en vigor del R.D. para determinar por primera vez la tasa de prevalencia de sus comarcas veterinarias o unidades locales.

Con el fin de lograr los objetivos establecidos en este R.D., la Dirección General de Ganadería del MAPA ha establecido convenios de colaboración con la mayor parte de las CC.AA. (Resoluciones de 17 de diciembre, publicadas en los BOE de 4, 7 y 15 de enero de 2003) para el seguimiento del programa coordinado de lucha, control y erradicación de la enfermedad de Aujeszky.

El MAPA asume la prestación de asistencia técnica (información y asesoramiento) y económica del citado programa, incluidas las gestiones ante Bruselas, mientras que las CC.AA. son las responsables de impulsar, ejecutar y realizar un control y seguimiento del mismo en su zona de competencia, de acuerdo a lo exigido básicamente en el Real Decreto.

En concreto, tendrán competencias para contratar como mínimo un veterinario por provincia, con dedicación exclusiva a la lucha frente a esta enfermedad; para realizar chequeos serológicos de todas las granjas con reproductores, a fin de conocer la tasa de prevalencia real de Aujeszky y de cómo se va aplicando la vacunación obligatoria, y para crear un programa informático (base de datos), coordinado con el de la Administración central (SIMOPORC), que permita llevar a cabo un control de la vacunación y conocer el mapa de prevalencia epidemiológica en cada una de sus comarcas veterinaria o unidades veterinarias locales. ● Redacción.

Video Control IPEC

100% inalámbrico

IPEC
IMPORTACIONES
PECUARIAS



- Hasta 2,7 km. en línea,
- Hasta 3 cámaras,
- Sin instalación, móvil
- B&N, color, audio, 12 v
- Cámara estanca IP68
- Recepción múltiple
- Accesorios, visión nocturna

• Granjas, maquinaria, instalaciones, accesos, procesos, robot de ordeño,...

• Vídeo-retrovisor cableado para vehículos, remolques, cosechadoras,...

• Desde 730 € inalámbrico

• Desde 398 € cableado

• Envíos a toda España



☎ 974 218 329 ☎ 649 402 111 -- ✉ ipec@arrakis.es

Buscamos distribuidores en España y Portugal

Con grupos de trabajo dedicados a las principales especies de interés ganadero

Se constituye el Comité Español de Identificación Electrónica de Animales

El pasado 20 de diciembre tuvo lugar en Madrid el acto de constitución del Comité Español de Identificación Electrónica de Animales, CEIEA, organismo en el que estarán representadas las comunidades autónomas, ganaderos, expertos en identificación electrónica y un representante de AENOR.

El funcionamiento del Comité se basará en grupos de trabajo creados en su seno, 7 en total (vacuno, ovino, équidos, porcino, animales de compañía, otras especies y tecnología), dedicados a las principales especies de interés ganadero, así como uno horizontal que

abordará los aspectos tecnológicos relacionados con la identificación electrónica.

Transporte animal.

Por otra parte, el Gobierno ha autorizado un convenio de colaboración entre el Ministerio de Agricultura y la Universidad de Lleida para la realización de un estudio sobre la influencia de las condiciones de transporte en el bienestar animal de las especies porcina y bovina en el sur de Europa, comparando estas situaciones con las existentes en otros países europeos.

Los resultados obtenidos aportarán los conocimientos científicos neces-

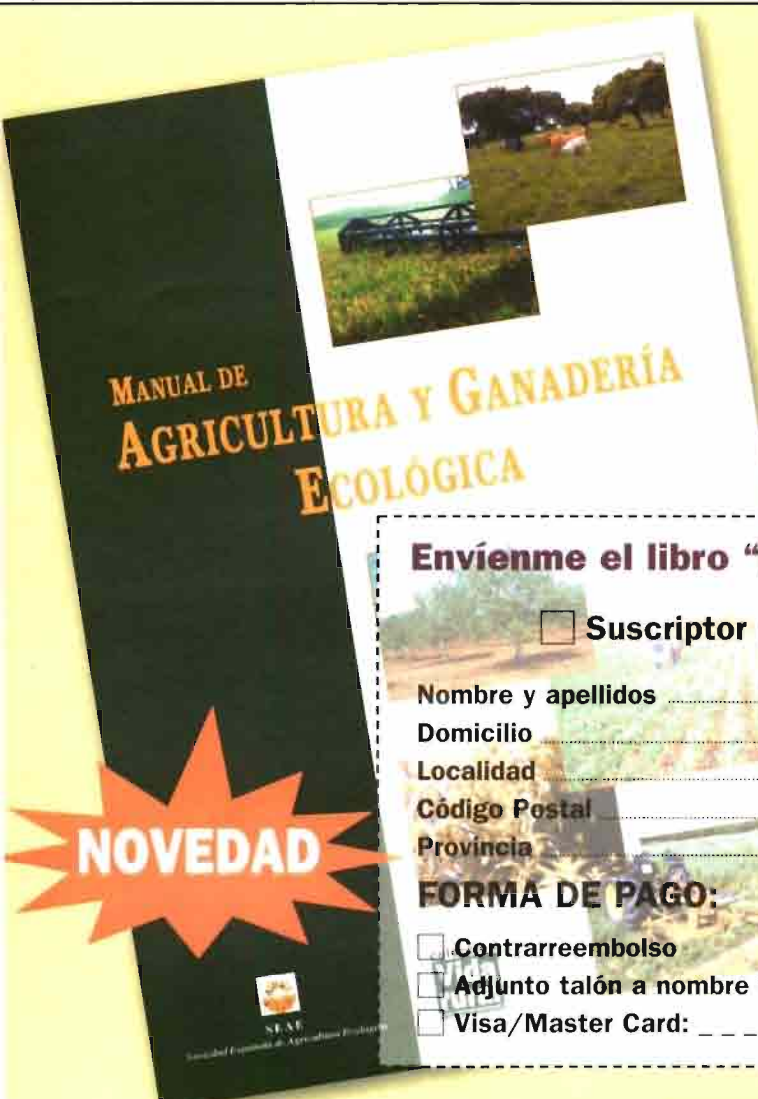


sarios para contribuir en las nuevas propuestas comunitarias en política ganadera, de forma que se contemplen las características de España y las de otros países con unas condiciones climáticas y productivas similares.

Este transporte se realiza fundamentalmente dentro de la UE, dado que el número de animales que cruzan la frontera comunitaria, tanto para salir como para entrar, según la Agencia Europea de Estadística, es de unos 20 millones de animales anuales, lo que supone un 5,5% del total.

Cursos sobre bienestar.

Destacar que en el pasado mes de diciembre concluyó la quinta edición de los cursos de formación en bienestar animal que programó la Asociación Nacional de Comerciantes de Ganado Porcino, Ancoporc, junto con el MAPA. ●



OFERTA ESPECIAL

para los suscriptores de alguna de nuestras revistas:
Vida Rural, Mundo Ganadero y AgroNegocios.

Precio (PVP): 27 euros.

OFERTA SUSCRIPTORES: consultar con Dpto. de Suscripciones,
telf.: 91 426 44 30, e-mail: suscripciones@eumedia.es

Envíenos este boletín de pedido por correo o por fax al nº: 91 575 32 97.

Envíenme el libro "Manual de Agricultura y Ganadería Ecológica"

Suscriptor nº..... No suscriptor

Nombre y apellidos

Domicilio

Localidad

Código Postal

Provincia Telf:

FORMA DE PAGO: Firma:

Contrarreembolso

Adjunto talón a nombre de Eumedia, S.A.

Visa/Master Card: Fecha caducidad: __ / __

*Oferta válida para España. Para envíos al extranjero, consultar al Dpto. de Suscripciones.

Contempladas en la normativa vigente sobre ordenación del sector

Derogadas las distancias mínimas entre explotaciones porcinas y mataderos

El Consejo de Ministros aprobó el pasado 13 de diciembre un Real Decreto por el que se derogan las distancias mínimas entre explotaciones de porcino, mataderos e industrias cárnicas, contempladas en la normativa vigente sobre ordenación de las explotaciones porcinas.

En concreto, no será de aplicación estas distancias cuando se trate de mataderos que sacrifican especies distintas al ovino, caprino, porcino,



bovino y équidos, siempre que a juicio de la autoridad competente en materia de sanidad ani-

mal, tanto las explotaciones como las industrias cárnicas y los mataderos, cuenten con adecuados

sistemas de aislamiento sanitario, de acuerdo con la normativa vigente.

Con esta adaptación de las normas básicas sobre ordenación de las explotaciones, además de clarificarse el tipo de matadero al que afectan las distancias mínimas, se evitarán posibles interferencias con el desarrollo de la industria agroalimentaria del sector porcino y de otros sectores ganaderos, según destaca el Ministerio de Agricultura. ●

Su sede inicial estará en los locales del Colegio de Veterinarios de Murcia

Nace la Federación de Veterinarios de AD SG

El pasado 26 de noviembre quedó constituida en Madrid la Federación Española de Asociaciones de Veterinarios de Agrupaciones de Defensa Sanitaria Ganadera, cuya Asamblea constituyente contó con la presencia, como miembros fundadores, de aso-

ciaciones de veterinarios de AD SG de Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Extremadura y Murcia, a las que se incorporarán próximamente asociaciones de Andalucía, Castilla y León y Valencia, entre otras.

Esta Federación se crea como consecuencia

de los debates y acuerdos alcanzados durante la celebración en Murcia, en noviembre de 2001, del I Congreso Nacional de Veterinarios de Agrupaciones de Defensa Sanitaria.

Entre las conclusiones de dicho Congreso se puso de manifiesto la nece-

sidad de establecer un órgano de representación de ámbito nacional para los veterinarios de AD SG, que acogiera a las diferentes asociaciones provinciales y autonómicas que están surgiendo.

Entre los objetivos que persigue la Federación destacan la defensa de los intereses profesionales de los veterinarios de AD GS, y la de constituirse en interlocutor válido ante cualquier instancia relacionada directa o indirectamente con la actividad profesional de los mismos.

De igual forma, pretende participar en los debates relativos a la tramitación de las normas de carácter nacional que afecten a este colectivo, el cual está cobrando cada vez mayor relieve en la vigilancia y control de las enfermedades pecuarias.

La sede inicial de esta Federación estará en los locales del Colegio Oficial de Veterinarios de Murcia. ●

Seguridad en el uso de aditivos para alimentación animal

El Consejo de Ministros ha autorizado la firma de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Agricultura y la Universidad Complutense de Madrid para la realización de un estudio en el que se evaluará la seguridad en el uso de aditivos y otras sustancias para la alimentación animal.

Este estudio tendrá como objetivo la actualización de una base infor-

matizada de datos científicos de aditivos y productos destinados a la alimentación animal, así como la evaluación de expedientes de estos productos.



Para supervisar la aplicación del convenio se constituirá una comisión de seguimiento formada a partes iguales por representantes del Ministerio de Agricultura y de la Universidad Complutense, que deberá resolver los problemas de interpretación y cumplimiento del mismo, realizar la labor de seguimiento de los trabajos y analizar los resultados y propuestas. ●

Ildefonso Vela es su presidente en esta Comunidad Autónoma

Asovac estrena su nueva estructura en Castilla y León

El pasado 12 de diciembre tuvo lugar en Valladolid el acto de constitución de Asovac-Castilla y León, que contó con la presencia de José Valín, consejero de Agricultura y Ganadería de la Junta.

Según destacó el presidente de la Asociación Española de Criadores de Vacuno de Carne, Alberto Juanola, "con la creación de Asovac-Castilla y León estamos dando un paso más en la tarea de acercarnos a la problemática de nuestros asociados, que en un 95% de los casos atiende a una realidad más regional o local, que nacional. No obstante, no podemos ol-

vidar la tan necesaria unidad a nivel nacional para disponer de una voz con la que hacernos oír ante el Ministerio de Agricultura y ante Bruselas con respecto a cuestiones que nos afectan a todos por igual, independientemente de nuestra ubicación geográfica. Así, en nuestra Junta Directiva cada comunidad autónoma está representada en función del peso del número de asociados integrantes de cada división regional".

En este sentido, Ildefonso Vela García, presidente de Asovac-Castilla y León, subrayó tras la aprobación de los estatutos que, "puesto que no existen soluciones indivi-

duales, Asovac-Castilla y León nace para convertirse en un referente que vele por los intereses económicos de los más de 400 asociados que actualmente integra -y que representan el 80% del vacuno de carne de la Región-, y trabajar con la Administración para solventar cualquier cuestión, antes de que ésta se convierta en un problema".

El sector de vacuno de carne se encuentra de momento en el que, superada la crisis -en su más estricto sentido comercial- que dejó tras de sí la EEB, el consumo ha logrado recuperarse, con una inclinación cada vez



más creciente hacia el producto certificado. "Asistimos pues a una profunda revisión del sistema productivo, con el objetivo de hacer de la confianza del consumidor un elemento clave de la futura competitividad".

Destacó también Alberto Juanola, que la respuesta del sector productor de vacuno de carne debería apuntar hacia "una concentración de la oferta, ya que si es de otro modo nunca estaremos dotados de suficiente fuerza de negociación". ●



La Revolución del Ensilado



Autopropulsada,
arrastrada...
gran facilidad de
transporte

Manitoba

ENSILADORA ENSILER 2400 TUBULAR

Embolsa al vacío toda clase de productos ensilables.
Estado de conservación de excelente calidad.
Sin necesidad de estructuras.



Casimiro
MAQUINARIA ZOOTÉCNICA

Adelante con fuerza

Ctra. Sucs - Gimennells
25113-SUCS (Lérida)
Tel: 973 74 02 02 - Fax: 973 74 15 52

Agragex acudió con la representación de dieciocho empresas españolas

El certamen alemán Eurotier aumenta su número de visitantes extranjeros

La Exposición Internacional de la DLG para la Producción Animal y Técnicas de Gestión, Eurotier 2002, celebrada en la ciudad alemana de Hannover del 12 al 15 del pasado mes de noviembre, logró la visita de más de 120.000 personas, lo que supone un 14% de incremento con respecto a la edición anterior.

Asimismo, de estos visitantes, 17.000 lo fueron procedentes del extranjero, cifra que supone un 30% más que en Eurotier 2000, incremento centrado principalmente en profesionales de la



Europa oriental y de Oriente Próximo.

En total se contabilizaron 1.324 expositores directos y 102 firmas representadas provenientes de 35 países.

La Organización de

este certamen también ha podido constatar un aumento significativo de visitantes y representantes relacionados con el sector lácteo, estando presentes en la muestra las principales firmas de cría, ex-

plotación, alimentación y ordeño.

Presencia española.

La Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria Agrícola y sus Componentes, Sistemas de Riego y Equipos Ganaderos, Agragex, ha estado presente en el certamen alemán con 18 de sus asociados. Los sectores representados por Agragex fueron, equipamiento ganadero, equipos de control ambiental, productos farmacológicos y biológicos para sanidad animal y componentes de la industria avícola. ●

Curso organizado en Almagro (Ciudad Real)

Nuevas tecnologías para la producción de ovino de leche

El Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos, Ciheam, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y la Universidad de Castilla-La Mancha organizan del 7 al 12 del próximo mes de abril un curso sobre nuevas tecnologías para la producción de ovino de leche que tendrá lugar en el Palacio de los Condes de Valpa-

raíso, en Almagro (Ciudad Real).

El curso está previsto para un máximo de 25 profesionales con titulación universitaria superior y directamente implicados en la temática del curso.

En la selección de los candidatos se valorarán conocimientos de inglés y francés, que, junto con el español, serán los idiomas de trabajo.

El objetivo de este curso consiste en presentar los conocimientos científicos y las tecnologías más novedosas que puedan contribuir a la producción sostenible de la leche ovina, en los ámbitos de la alimentación, la mejora genética, la reproducción, el ordeño y la patología.

Para más información contactar en la dirección: iamz@iamz.ciheam.org ●

Concurso de la Feria de Pastrana

El Patronato de la Fundación FERIA Apícola de Castilla-La Mancha ha convocado el concurso para seleccionar el cartel de la XXIII Feria Apícola de Pastrana (Guadalajara), en el que

podrán participar todos aquellos artistas que lo deseen con trabajos que se deberán remitir antes del próximo 7 de febrero.

El Patronato de la Fundación ha establecido

un premio de mil quinientos euros para el cartel ganador.

Para mayor información: Gerencia de la Feria Apícola de Castilla-La Mancha. Teléfono: 949 253 500. ●

Europorc

Coorganizado por Instituto Municipal de Promoción y Economía de Vic y Caixa de Manlleu, el 10 y 11 de abril tendrá lugar en Vic el Congreso Internacional del Porcino, **Europorc**, que contará con la participación de conferenciantes de diferentes continentes. El programa de **Europorc** se divide en sesiones de sanidad, producción, industriales y de mercado, siendo éstas últimas de carácter transversal y de interés para todos los congresistas, mientras que las demás se celebrarán en salas distintas. Concretamente en el apartado de sanidad se analizarán las vacunas, el PMWS, el PRRS, y las enfermedades comerciales; en producción el manejo internacional, producciones alternativas, manejo en bandas, bienestar, ventilación y purines; en mercado, la evolución y etiquetas de producción.

Cataluña, Aragón y Navarra, comunidades más premiadas en los Premios Porc d'Or

El pasado 29 de noviembre tuvo lugar la entrega de los Premios Porc d'Or a la producción porcina, en Lleida. Las comunidades más premiadas fueron Cataluña, Aragón y Navarra. El Porc d'Or a la productividad recayó en Salvador Reves, de Co-

ria y Pesca y representantes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Todos ellos coincidieron en señalar que los Premios Porc d'Or son un reconocimiento necesario a la labor del ganadero, tan importante para el sector porcino español y destacaron la evolución del mismo en Europa.

Josep Tarragó, presidente del IRTA, entidad organizadora del acto, agradeció al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y a Anproga-por (Asociación Nacional de Productores de Ganado Porcino), el haberles cedido la gestión de la base de datos BD-Porc. También agradeció a co-organizadores y patrocinadores su colaboración, sin la que no hubiera podido celebrarse esta fiesta del porcino.

Por otra parte señaló que para la concesión del Porc d'Or de Diamante el jurado valoró y

analizó cada uno de los criterios e índices sintéticos que componen el conjunto de resultados de la explotación, teniendo en cuenta de manera especial, además, el tamaño, el equilibrio y la estructura demográfica de la explotación, la tendencia productiva de los últimos años, y las condiciones generales de la explotación. "Es, por lo tanto, un premio a la eficiencia y a la calidad en la producción".

Asimismo, Jacinto Fernández, director general de Pharmacia Animal Health, compañía co-organizadora del evento, hizo una especial incidencia en la calidad y en la necesidad de un pro-



grama de trazabilidad, "de la granja a la mesa", para controlar la calidad del todo el proceso productivo.

Acto de entrega de premios. La granja de Salvador Reves, de Copaga, en Lleida, se llevó el Porc d'Or a la Productividad y la de Lomas Tajadas, de Cuarte, en Zaragoza el de Diamante. Las comunidades autónomas más premiadas fueron Cataluña, con 12 premios, Aragón, con 11 y Navarra, con 7. Así, Lleida fue la provincia con más estatuillas, con un total de 9. La empresa más premiada fue I.T.G.G., de Navarra, con 7 estatuillas. ●

Arriba: Los ganadores del Porc d'Or a la Productividad y de Diamante junto al presentador Juan y Medio.

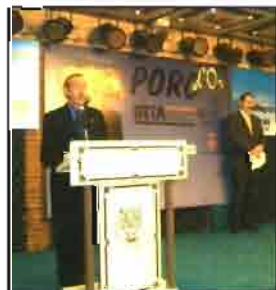
Izquierda: De izda. a deha., Jacinto Fernández, Germá Gordó, Antoni Siurana y Esperanza Orellana.

Abajo: Intervención de Josep Tarragó, presidente del IRTA.



paga, en Lleida, con una productividad de 27.68 lechones. Por su parte, la granja Lomas Tajadas, de Cuarte, S.A., de Zaragoza, recibió el Porc d'Or de Diamante.

Juan y Medio fue el encargado de presentar el acto, que estuvo presidido por Antoni Siurana, alcalde de Lleida. También asistieron Germá Gordó, secretario general del departamento de Agricultura, Ramade-



CUADRO I. Relación de ganadores Porc d'Or 2002 de oro.

Categoría (Nº de cerdas)	Explotación	Empresa	Por	Nº cerdas	PN	Nacidos vivos camada	Nacidos totales camada	Destetados por camada	Bajas destete %	Partos C.P./año	Intervalo dest-cubri fértil	Edad destete	Intervalo entre partos	Cerdas alta %	Cerdas baja %
1ª (hasta 34)	S.C. Arizaleta Dainciart	I.T.G.G.	PN	24	26,90	13,24	13,38	11,97	9,78	2,25	13,33	35,62	162,47	12,4	4,12
2ª (35 a 125)	Salvador Reves	Copaga, S. Coop.	PN	97	27,68	11,47	12,21	10,66	9,12	2,6	6	22,24	140,57	40,2	34,04
	T. Cia Gaztelu	I.T.G.G.	NV	42	23,44	14,88	14,95	11,98	17,2	1,96	45,91	27,71	186,44	14,2	2,37
3ª (126 a 375)	Salvador Reves	Copaga, S. Coop.	IP	97	27,68	11,47	12,21	10,66	9,12	2,6	6	22,24	140,57	40,2	34,04
	Hnus. Bertomeu Fayos	Nanta Valencia	PN	255	27,22	11,98	12,94	10,79	10,5	2,52	8,96	22,87	144,65	20	42,28
	M. Ormat Garbalena	I.T.G.G.	NV	287	21,22	12,48	12,89	10,15	18,5	2,09	27	30,5	174,65	21,6	23,71
4ª (376 a 900)	Antonio Domenech	Vall Companys Grup	IP	258	25,01	10,39	10,82	9,59	14,2	2,61	8,46	18,78	139,92	44,9	37,93
	Las Bardenas	Cuarte S.A.	PN	496	26,29	10,88	12,19	10,36	7,99	2,54	6,59	21,4	143,87	108,3	63,74
	Oscar Roma	Cincaporc	NV	476	23,75	11,83	12,84	9,76	0	2,43	14,49	19,94	149,99	28,8	35,53
5ª (más 900)	Granja Vilar	Nudesa	IP	692	24,01	10,82	11,57	9,37	13,4	2,56	7,72	21,87	142,39	30,2	33,51
	Lomas Tajadas	Cuarte S.A.	PN	1022	27,50	12,1	13,8	10,8	11,5	2,54	6,3	21,6	143,8	39,5	42,3
	Agrop. El Escobar 2	Agroturia/Vall Companys	NV	1133	27,45	12,29	13,54	11,1	9,84	2,47	8,83	21,86	147,62	28,2	30,45
	Porcitar, S.L.	Vall Companys Grup	IP	968	23,63	10,81	11,95	9,27	15,8	2,55	10,58	16,67	143,17	46,7	41,62
Porc d'Or Productividad	Salvador Reves	Copaga, S. Coop.			27,68										
Porc d'Or Diamante	Lomas Tajadas	Cuarte S.A.													

PN: Productividad por cerda en producción RW; Nacidos vivos por camada IP: Intervalo entre partos; Lechones destetados por cerda en producción y año (PN = (Nº medio destetados/camada/medio intervalos entre partos) x 365.

Cuanto más pequeña es la ciudad, mayor es el aprecio por los productos ganaderos

El consumidor español recobra la confianza en las carnes, según Eroski

La Fundación Grupo Eroski ha presentado su Barómetro del Consumidor 2002, en el que se constata que los españoles confían en los alimentos que ingieren, pero se sienten escasamente informados y reclaman poco. Las 5.000 encuestas realizadas en todo el territorio nacional para elaborar este Barómetro concluyen también que el euro ha encarecido los precios de los alimentos, que se ha recuperado la confianza en las carnes y que cada vez se consumen más productos ecológicos.

En este sentido, según el Barómetro de Eroski en 2002 se constató que el grado de confianza de los consumidores varía mucho dependiendo del tipo de alimento de que se trate: cuanto más natural y menos manipulado, mucho mayor es el grado de confianza. En general, los productos que mejor imagen tienen son los que cuentan con

una Denominación de Origen (DO).

Dentro del sector de las carnes, el grado de confianza del consumidor ha aumentado en varios puntos durante el último año, aunque sigue estando por debajo de la media general. Asimismo, según este informe las carnes frescas que tienen algún tipo de marca son las mejor valoradas (7 puntos), aunque son las que menos han crecido con respecto al año precedente.

Diferenciando por sexos, se observa que las mujeres demuestran más confianza que los hombres en las carnes, los huevos y la leche, pero por el contrario tienen menos confianza en las carnes con marca.

Igualmente, atendiendo a la edad de los consumidores, los jóvenes apuestan más que los viejos por las producciones ganaderas, e igual-

mente, las clases medias y bajas tienen mayor confianza en estas producciones que las altas.

Por tipo de hábitat, cuanto más pequeña es

la localidad, más confianza se tiene en la carne, los huevos y los productos con DO.

Al margen de las consideraciones sobre el sector agroalimentario, otras conclusiones de este estudio son, por ejemplo, que los consumidores no se sienten bien informados; que la información proporcionada por las marcas sólo es aceptable; que los amigos o familiares son considerados mejores fuentes de información sobre temas de consumo que la Administración o los fabricantes; que

lo que más se consulta en un etiquetado es la fecha de caducidad y la lista de ingredientes; que aumenta la experiencia de consumo de productos ecológicos; que la adaptación al euro resultó fácil pero encareció los precios; que Internet como medio de compra suscita muchos recelos y que el consumidor español reclama poco. ●



La sensación de seguridad al consumir alimentos está, según se extrae de las conclusiones de este informe, muy vinculada a una ausencia de problemas sanitarios específicos asociados a dicho consumo. Así, los consumidores canarios son los que menos segu-

la localidad, más confianza se tiene en la carne, los huevos y los productos con DO. La sensación de seguridad al consumir alimentos está, según se extrae de las conclusiones de este informe, muy vinculada a una ausencia de problemas sanitarios específicos asociados a dicho consumo. Así, los consumidores canarios son los que menos segu-

El Consejo Regulador de la IGP ha firmado un convenio con la Universidad

La Ternera de Extremadura mejora su calidad

El Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida (IGP) Ternera de Extremadura, con la colaboración de la Universidad de Extremadura (UEX), ha puesto en marcha un programa de investigación encaminado a mejorar la calidad de la carne.

Las investigaciones se desarrollarán en la explotación de la familia López-Belmonte, que además de ceder sus instalaciones ha permitido

también que se investigue con parte de su ganadería.

Para lograr los objetivos marcados, lo primero que se hará será desarrollar una metodología analítica que permita la detección de compuestos que sirvan para identificar a aquellos animales que han sido alimentados siguiendo las directrices que marca el Reglamento de esta IGP. Estos compuestos, según han informado desde el Consejo Regulador de

Ternera de Extremadura, provienen de la hierba que consumen los animales durante los meses que permanecen con la madre, antes de entrar en el proceso de cebo, y que se acumulan en la grasa, lo que marca una clara diferencia entre ellos y los animales que sólo se han alimentado de piensos compuestos.

Igualmente, también se van a estudiar otros parámetros de calidad ligados a la ganadería extensiva, como la acumu-

lación en el músculo de sustancias con actividad antioxidante, sus repercusiones sobre el aroma y la estabilidad del color en la carne fresca y la presencia de ácidos grasos beneficiosos para la salud humana.

Además de controlar la producción y de garantizar la calidad, el Consejo Regulador de esta IGP también se plantea a corto plazo el desarrollo de acciones para promocionar el producto. ●

La correcta combinación



Para que Ud. consiga:

**LA MEJOR PROTECCIÓN DE SUS TERNEROS
Y SALVAGUARDAR SU INVERSIÓN
EN ESFUERZO, TIEMPO Y DINERO.**



Salud Animal

Pfizer, S.A.
Avda. de Europa, 20-B • Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas (Madrid) • Tel. 91 490 99 00
<http://www.pfizer.es>

Los orígenes de la cooperativa onubense Ovipor se remontan a 1981, cuando un grupo de doce socios ganaderos decidieron concentrar sus esfuerzos en la comercialización de corderos; transcurrido un año y en vista de los buenos resultados obtenidos, decidieron constituirse oficialmente como cooperativa, abriéndose el camino a la admisión de nuevos socios.



Ovipor, clave de desarrollo en la provincia onubense

En la actualidad esta destacada cooperativa de Huelva –que se sitúa entre las cuarenta empresas más importantes de su provincia, siendo la única del sector ganadero– cuenta con 1.300 socios, logrando consolidarse como eficaz motor de desarrollo socioeconómico, no sólo de las deprimidas comarcas del Andévalo y Sierra de Huelva, sino de toda su provincia. Éstos y muchos otros méritos le fueron reconocidos el pasado año con la concesión del Premio Arco Iris a la Mejor Cooperativa.

El presidente de Ovipor,

Agustín González, destaca el papel clave desarrollado por esta empresa en la supervivencia y continuidad del sector ganadero de la provincia onubense, potenciando la actividad de los pequeños y medianos productores, los auténticos pilares de esta cooperativa.

Tras iniciar su andadura con la comercialización de corderos en fresco, Ovipor inició como segunda actividad los suministros de "inputs", como piensos, requeridos por sus socios cooperativistas. Le siguieron, por orden cronológico, las secciones de porcino Ibérico, bovino, y, la más reciente de todas, la de caprino, incorporada a la actividad de esta cooperativa en octubre de 2002. Desde dichas secciones, la cooperativa Ovipor comercializa carne fresca y productos transformados y derivados del cerdo Ibérico.

no ha dejado de avanzar y consolidarse en todos y cada uno de sus sectores de actividad, desde la venta de carne y productos transformados, hasta la distribución de piensos.

La política comercial es, por tanto, el auténtico centro de atención de Ovipor, cooperativa cuyo último fin es producir, transformar y comercializar productos procedentes de sus Dehesas, con la marca Ovipor, generando valor añadido para sus socios y empresa, algo que se está consiguiendo mediante una adecuada estrategia comercial encaminada a consolidar las ventas de carnes frescas, quesos y productos derivados del cerdo Ibérico y, por tanto, a la implantación de la marca Ovipor como distintivo de calidad, salubridad y trazabilidad.

Y es gracias a esa política comercial que esta cooperativa es capaz de prestar una serie de servicios a sus socios que les permiten abaratar costes y potenciar el desarrollo de sus explotaciones, tales como el suministros de "inputs" –piensos, abonos, semillas, material

La política comercial como espina dorsal

La comercialización es el motor del desarrollo y la evolución de esta cooperativa, que





agropecuario, zoonosológicos, ventajas financieras a través de convenios de colaboración con entidades bancarias, formación, o asesoramiento y atención técnica en cuestión de mejora genética.

Trazabilidad garantizada

Precisamente, Ovipor tiene establecidos sistemas que tienen como objetivo principal garantizar esa trazabilidad o calidad desde el origen, requisito que las cooperativas, por su estructura organizativa y productiva, cumplen a la perfección.

Así, en porcino, un ejemplo muy significativo de sistema de trazabilidad e identificación es el riguroso etiquetado de los jamones y canales con el nombre del ganadero, el nombre de la Dehesa, el municipio y la fecha de sacrificio.

El presidente de Ovipor explica cómo desde esta cooperativa se ha fijado un plazo no superior a 18 meses para tener implantado un Sistema de Certificación de Calidad, en la línea de lo que, hoy en día, viene siendo una de las principales demandas del mercado. Por ese motivo, se está trabajando en estos momentos en la implantación de la ISO 9001.

Futuras inversiones

Prosiguiendo con los proyectos de interés para el futuro de esta cooperativa, cabe destacar el Plan de Inversiones que Ovipor ha previsto para el

período 2003-05, que contempla la construcción de un centro de tipificación de corderos, un cebadero de terneros, un centro de recogida y clasificación de ovejas y cabras viejas, y un centro de cría de cabritos en Puebla de Guzmán, y, en las instalaciones del almacén que esta cooperativa tiene en Calañas, un centro de recogida de leche.

Tal y como señala Agustín González, el objetivo principal del Plan de Inversiones y Actuaciones previstas para el 2003-05 es "mejorar la actividad y rentabilidad actual de Ovipor, para, de ese modo, prestar un buen servicio a sus socios".

Otra línea de actuación interesante de esta cooperativa se refiere a la ganadería ecológica, que esta cooperativa desarrollará en su sección de caprino, aplicándola a la producción de leche y quesos.

El carácter dinámico de esta cooperativa se refleja en proyectos I+D –en estos momentos se está llevando a cabo un estudio centrado en la Gestión Técnico-Económica de la ganadería extensiva– y en la participación en programas transnacionales, como el Interreg, desarrollados a través de la Federación Andaluza de Empresas Cooperativas Agrarias (FAECA)

Ovipor –que en 2002 facturó por término medio unos 1.750 millones de pesetas– es la única y gran cooperativa ganadera de la provincia de Huelva, gracias a su carácter emprendedor y pionero, que la



llevó a ser la primera Asociación de Productores Agrarios (APA) de ovino de Andalucía, y la cuarta, en importancia, de España.

Otro logro de esta cooperativa es haber sido capaz de estructurar y potenciar el sistema de Asociación de Defensa Sanitaria (ADS), que proporciona a los socios ganaderos un servicio técnico de atención directa, prestado por un equipo de ocho veterinarios contratados por la ADS y que asesoran en materia de manejo animal, alimentación, sanidad y genética.

Aunque Ovipor reserva un porcentaje de su producción a la exportación –el 5% de la

Ovino y porcino son los sectores que dinamiza Ovipor.



carne de cordero se destina para su venta al mercado extranjero, concretamente Portugal–, su mercado es el local, más concretamente las provincias de Huelva y Sevilla, a las que suministra de manera directa, al consumidor final, carne en fresco y derivados transformados del cerdo Ibérico.

En lo que respecta al mercado nacional, los canales de distribución varían según la sección. Por ejemplo, la carne de caprino se distribuirá al 100% a través de la SCA Los Filabres, de Almería. ●

El 5% de la carne de cordero de Ovipor va al extranjero.

Los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Europea y los diez países candidatos llegaron el pasado 13 de diciembre a un consenso sobre la fórmula de la ampliación de estos últimos (Chipre, República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, República Eslovaca y Eslovenia) como nuevos Estados miembros comunitarios a partir del 1 de mayo de 2004, tras la firma del Tratado de Adhesión quince días antes.

La UE abre su puerta a diez nuevos Estados miembros

Podrán complementar las ayudas directas de la PAC mediante fondos de desarrollo rural y nacionales

Alfredo López. Redacción.

En la Cumbre de Copenhague, que cerraba prácticamente la Presidencia danesa del Consejo de la UE, se acordó destinar a los diez nuevos Estados (Rumania y Bulgaria se incorporarán en 2007) un paquete de medidas específicas de desarrollo rural, con un presupuesto de 5.110 millones de euros para el periodo 2004/2006, mientras que las ayudas directas, tal y como se decidió en el Consejo Europeo de 24 y 25 de octubre pasado, se introducirán gradualmente, a lo largo de un periodo de diez años, de tal forma que estos países recibirán el 25%

del tipo pleno de ayuda comunitaria en 2004; el 30% de dicha ayuda en 2005, y el 35% en 2006. A partir de esa fecha, los pagos aumentarán en tramos porcentuales para alcanzar en 2013 el nivel total de ayuda PAC aplicable en ese momento a los actuales socios comunitarios.

Tales ayudas podrán, además, complementarse en un 30%, siempre que así lo autorice la Comisión Europea, mediante fondos de desarrollo rural y fondos nacionales, para llegar al 55% en 2004 (25% + 30%); al 60% en 2005 y al 65% en 2006. Hasta esta última fecha estos complementos podrán cofinanciarse en un 40% a partir de los fondos de desarrollo rural.

A partir de 2007, los nuevos Estados miembros podrán continuar complementando los pagos directos de la UE, hasta un máximo del 30% por encima del nivel aplicable al año en cuestión, aunque exclusivamente con financiación nacional y siempre sin superar en ningún caso el nivel de las ayudas directas plenas que

tenga en ese momento los socios actuales de la UE.

Los agricultores de estos países tendrán desde el principio acceso inmediato y pleno a las medidas de apoyo al mercado de la Política Agraria Común (PAC), como restituciones a la exportación y de compra por intervención en los grandes sectores como cereales, leche desnatada en polvo o mantequilla.

Más en detalle, los nuevos Estados miembros podrán hacer frente a los problemas estructurales de sus zonas rurales, dado que a partir del primer día de la adhesión, la UE financiará hasta un máximo del 80% de las medidas de este segundo pilar de la PAC, como la jubilación anticipada de los agricultores; la ayuda a zonas desfavorecidas o zonas con limitaciones medioambientales; los programas agroambientales; la forestación de tierras agrarias; medidas específicas para hacer viables las explotaciones agrarias de subsistencia; la creación de agrupaciones de productores; la asistencia técnica, y la ayuda



especial para cumplir las normas comunitarias. Además, los fondos estructurales (sección de Orientación del FEOGA) financiarán también medidas adicionales de desarrollo rural.

Los nuevos países miembros de la UE tendrán, por otra parte, la posibilidad de aplicar un sistema simplificado de pagos directos por superficie y desvinculados de la producción durante un periodo de tres años y renovable dos veces por un año más.

Los créditos de compromiso de gasto relacionados con la adhesión de estos diez nuevos Estados miembros entre 2004 y 2006 se han estimado en 40.852 millones de euros, de los cuales 27.500 Meuros serán aportados por la UE-15 y los 13.300 Meuros restantes por los futuros países comunitarios. De este global, 9.791 Meuros corresponderán a Agricultura durante el citado periodo; de los cuales 4.681 Meuros serán para medidas de mercado y ayudas directas de la PAC y 5.110 Meuros para medidas de desarrollo rural, mientras que otros 21.847 Meuros se destinarán a fondos estructurales y de cohesión.



Explotación porcina de la familia Nowakowski en Gozdow (Polonia).

tinan su producción al autoconsumo, o bien la dirigen sólo al mercado local.

El tamaño medio de este tipo de explotaciones es de sólo 7,2 hectáreas, con un 22,8% del total que únicamente cuentan con entre 1 y 2 ha de tierras y que ocupan el 4,6% de la superficie agraria total; un 33,8% de las granjas, entre 2 y 5 ha, con el 15,3% de dicha superficie, y un 24,3% de las mismas, con en-

tre 5 y 10 ha, que agrupan un 24,2% de las tierras de cultivo. Sólo un 9,4% de las granjas cuentan con 15 o más hectáreas, aunque engloban al 39,5% de la superficie agraria cultivable.

Es, precisamente, el sector agrario el que más dudas e incertidumbres ha planteado a la entrada inminente en la UE. Este temor se argumenta en el hecho de que los agricultores no recibirán el 100% de las

Polonia: un país donde el sector agrario tiene un fuerte peso específico

Entre los países candidatos, Polonia es el que cuenta con el sector agrario de mayor peso específico de todos los candidatos, con un 31% de la superficie agrícola del conjunto (incluidos Bulgaria y Rumania) y un 10% de la de la UE-27 del futuro, y es el que más repelos ha puesto hasta el final en su proceso de adhesión.

A pesar de que la mano de obra agraria representa en ese país más del 25% del empleo total, la contribución del sector al Producto Interior Bruto (PIB) global ha ido disminuyendo en los últimos años, hasta ser de apenas un 3% en el 2000, debido a una baja productividad y a las características específicas de su estructura productiva, con un fuerte peso de las granjas privadas familiares, que suponen un 56,6% del total de explotaciones agrarias y que, o bien des-

CUADRO I. Presupuesto de la ampliación de la UE 2004/2006.

Rúbricas	2004	2005	2006	Total
Agricultura	1.897	3.747	4.147	9.791
- Medidas de mercado y ayudas directas	327	2.082	2.322	4.681
- Desarrollo Rural	1.570	1.715	1.825	5.110
Acciones estructurales tras la limitación	6.095	6.940	8.812	21.847
- Fondos estructurales	3.478	4.788	5.990	
- Fondos de cohesión	2.617	2.152	2.822	
Políticas internas y gastos transitorios	1.421	1.376	1.351	4.148
Total máximo de los créditos de compromiso	9.952	12.657	14.958	37.567
Reducciones presupuestarias temporales	1.260	1.129	896	3.285
Total presupuesto ampliación 2004/06				40.852

Fuente: Consejo de Copenshagen, 13 de diciembre de 2002. En millones de euros.

CUADRO II. Principales concesiones agrarias de la UE a los países candidatos.

Sector agrario	Total candidatos	(%) s/UE-15
Superficie base COP* (ha)	18.214.900	33,99
Rendimiento COP* (t/ha)	3,51	72,52
Fécula patata (t)	186.613	10,59
Azúcar	2.964.602	20,5
Umbral tomate transformado (t)	401.873	4,9
Tabaco (t)	52.353	20,4
Cuota láctea (t)	18.999.270	15,9
Techo prima especial ternero (Uds.)	1.689.794	18,2
Techo prima vaca nodriza (Uds.)	728.315	6,7
Techo prima sacrificio bovinos adultos (Uds.)	3.432.189	14,6
Techo prima sacrificio terneros (Uds.)	1.387.527	23,2
Pagos adicionales vacuno (Euros)	54.257.510	11,0
Techo prima ovino-caprino (Uds.)	2.483.406	3,1

Fuente: UE. * COP (Cereales, Oleaginosas y Proteaginosas).

ayudas PAC desde el primer día de su integración, sino que éstas se irán aumentando progresivamente durante un periodo transitorio que no culminará con la ayuda plena hasta 2013. Por tanto, se ven en desventaja respecto a sus homólogos de la UE-15.

También consideran que las cuotas o derechos de producción concedidos por Bruselas son inferiores a sus propias necesidades internas, presentes o futuras, sobre todo en leche, cereales, remolacha azucarera o tabaco, y que este déficit, al final, se teme que sea cubierto con la entrada de productos de otros países comunitarios más competitivos.

En el transcurso de un reciente viaje de periodistas españoles a Polonia, organizado por el Gobierno de ese país, se pudo entrever ese temor y recelo de su sector agropecua-

El sector agropecuario polaco recela ante su integración en la Unión Europea

rio, debido sobre todo a lo incierto del futuro y al desconocimiento, más o menos motivado, que genera la integración en la UE, al igual que sucedió en 1986 con el ingreso de España en la denominada entonces Comunidad Económica Europea (CEE).

Un ejemplo de familia agraria, similar a la que entonces existía en la España continental de los años 70 y 80, previos a nuestra adhesión a la CEE, es la que observamos en la localidad de Gozdown

(región de Plock), a 150 kilómetros al noroeste de Varsovia.

La granja de carácter mixto (agricultura y ganadería porcina) de Roman (40 años) y Bozena (39 años) Nowakowski cuenta con unas 22 reproductoras de media, que producen unos 300 cerdos, y se autoabastece mayoritariamente de pienso elaborado con cereal cultivado en la propia explotación

Ambos aseguraron que, con un precio del porcino, en torno a 3,30 zlotys (0,80 euros) kilo vivo en la actualidad y con tendencia a la baja, es difícil salir adelante, pero mostraron su confianza en que la situación mejore, dado que este sector ganadero es vital para su país.

Señalaron que 2002 no fue un buen año para ellos, ya que los ingresos brutos de su

La producción animal en Polonia

La producción animal en Polonia se caracteriza por la escasa concentración de sus granjas y por la utilización de alimentos que elaboran los propios granjeros para el ganado, incluyendo los pastos permanentes.

La producción industrial de piensos compuestos y de concentrados proteínicos es utilizada en la cría de cerdos y pollos. La producción de vacuno de carne, de vacuno de leche y de ganado ovino-caprino está basada en la alimentación animal obtenida en las propias granjas. Prados y pastizales suponen el 22% de la superficie de pasto en Polonia, frente al 39,3% de media de la UE.

De acuerdo a los datos de la Oficina Estatal de Estadística (GUS), cerca del 80% de las granjas cría animales de varias especies y solamente un pequeño número de esas comercializan su producción.

De las 1,1 millones de explotaciones que se dedican a la cría de ganado vacuno (66% del total de las granjas en Polonia), solamente el 13% tiene más de 10 cabezas de ganado y menos del 4% cuenta con más de 10 vacas.

Hay también 18.000 granjas dedicadas a la cría de ovejas, de las cuales el 35% tenía 10 o más cabezas.

La cría de ganado porcino ocupa alrededor de 850.000 granjas (46% del total de las granjas de Polonia), pero únicamente el 9% tiene más de 50 cabezas de ganado.

El aumento de las explotaciones ganaderas se está llevando a cabo únicamente por el sector privado, especialmente por granjas que en 2001 tenían el 94,3% de toda la ganadería de vacuno de carne; el 95,5% de todo el vacuno

de leche; el 91,4% del ganado porcino; el 89,2% del ganado ovino-caprino y el 91% de la cría de pollos.

La cabaña ganadera, especialmente porcina, viene fluctuando cada año, y esa fluctuación está asociada tanto con la oferta de mercado y con los precios de la alimentación animal, como con el resultado de su rentabilidad productiva.

En 2001, las granjas incrementaron sus existencias de alimentos, los precios de los forrajes bajaron y los precios de los productos animales siguieron una tendencia favorable, iniciada ya en el año 2000.

Actualmente, la concentración de las granjas que orientan su producción al mercado en Polonia se puede observar en vacuno de leche. Las exigencias de alta calidad y de cantidad de los productores de leche y la necesidad de instalar equipos técnicos de ordeño caros limita el número de proveedores a la industria láctea. Esto también es el resultado de la mejora de la cabaña de vacas lecheras, al utilizarse semen de la raza Frisona- Holstein. Por eso, los rendimientos de leche por vaca están creciendo. La única raza vacuna en Polonia es la blanca y negra.

Este país ha sido un importante productor de porcino durante muchos años. Por lo que se refiere al número de efectivos porcinos, Polonia era en 2001 el tercer país de Europa y el 9º del mundo.

La cría de ganado ovino en Polonia está, por el contrario, en constante decadencia. La cabaña actual de ganado ovino supone apenas un 8% de la que había en 1990. Existen cua-

tro razas de ganado ovino en este país: Merino, Polish Lowland, Polish long-wool y mixta.

No así la producción avícola, que se ha incrementado de manera significativa. En 2001, supuso el doble que en 1990. Debido a la amplia oferta, el consumo de carne de pollo y productos derivados se ha doblado en Polonia, las exportaciones han aumentado considerablemente, con un cobertura positiva en la balanza comercial exterior en carne de pollo. También la cuota de producción de pavo está creciendo y constituyó en 2001 el 22% de la producción avícola en vivo.

Hoy, cerca del 94% de los pollos proceden de grandes granjas de cría en Polonia. La producción de las explotaciones familiares es comercialmente insignificante y se destina casi toda al autoconsumo.

Como resumen, la producción cárnica de Polonia ocupó el 16º lugar de la producción mundial y el 7º de Europa. La producción láctea logró la 10ª y la 6ª posición, y la de huevos, la 21ª y la 9ª, respectivamente.

En 2001, el sacrificio de animales se mantuvo en los niveles del año anterior, cayendo en ganado porcino y vacuno y aumentando, por el contrario, en ganado avícola.

El grado de eficiencia de las explotaciones ganaderas va en aumento. La media anual de rendimiento lechero por vaca fue de 3.828 litros, frente a 3.668 en 2000 y 3.151 litros de 1990.

La media de puesta de huevos de gallina se ha incrementado a 187 unidades, frente a 182 en 2000 y 157 en 1999. ●

granja podrían haberse reducido a 75.000 zlotys (18.750 euros), insuficientes para atender el conjunto de las necesidades familiares, más cuando en otros años han logrado una renta bruta de 110.000 zlotys (27.500 euros).

A pesar de las dificultades y a que no saben a qué atenerse cuando se les plantea la entrada en la UE, confían en que el futuro sea mejor para ellos y esperan que alguno de sus dos hijos tome las riendas de su explotación para que pueda vivir dignamente de la misma, tal es el apego que sienten hacia el medio rural.

Esepticismo local

La sensación de incertidumbre de los agricultores polacos se nota también entre los miembros de la Asociación Municipal de Círculo de Agricultores de la localidad de Gozdow, una institución heredada del pasado régimen comunista, que Polonia abandonó en 1989.

Sus representantes no tuvieron más que preguntas para los periodistas españoles, porque querían saber de primera mano cual fue la experiencia de nuestro país y, en concreto, de nuestro sector agrario, al poco de entrar en la CEE y durante todos estos años.

Sin duda, se mostraron muy escépticos ante la integración de Polonia, al considerar insuficientes las cuotas y las ayudas directas ofrecidas por Bruselas y expresaron su temor a que los precios internos de sus productos vayan a bajar tanto, que no puedan competir en el mercado con las producciones y los elevados rendimientos de los actuales Estados miembros comunitarios.

Y es que uno de los principales y primeros problemas de la agricultura polaca se encuentra en sus estructuras productivas, que se mantienen aún muy anquilosadas en tamaño y ofrecen una rentabilidad muy baja, debido a la escasa o limitada utilización de economías de escala y al uso insuficiente de ciertos medios de producción (abonos, semillas, maquinaria...).

Andrzej Kowalski, director



Instantánea de una reunión con el jefe de las Negociaciones con la U.E., Jan Truszczyński.

del Instituto de Agricultura y Economía Agroalimentaria (IEA), afirma que en Polonia existe un exceso de mano de obra en el campo y unas 400.000 explotaciones agrarias, no rentables y de baja tecnificación, que se mantienen gracias al autoconsumo y a las escasas ayudas públicas.

Del gasto total en el sector agrario polaco, que supone un 10% del presupuesto estatal global, un 75% se destina, según el director del IEA, a cubrir las pensiones u otras medidas de tipo social, y sólo el 25% restante se orienta hacia políticas activas para la modernización y desarrollo del sector.

Pese a ello, añade Kowalski, la gente no quiere trasladarse a la ciudad, debido a que tampoco es fácil encontrar trabajo, ya que existe un índice de paro del 17 por ciento.

Por su parte, el presidente del Consejo Nacional de Cámaras Agrarias de Polonia, Józef Waligóra, subraya que apoyan la integración del país en la UE, pero que los agricultores de su país no van a aceptar, y así lo podrían expresar en el próximo referéndum de adhesión, entrar en una

Las estructuras productivas polacas se mantienen aún muy anquilosadas en tamaño y rentabilidad

CUADRO III. Producción Ganadera en Polonia.

Ganadería (000 t)	2000
Cabaña vacuna (000 cabezas)	5.723
Carne de vacuno (peso canal)	344
Nº de vacas (000 cabezas)	3.047
Leche	11.889
Cabaña porcina (000 cabezas)	16.992
Nº de reproductoras (000 cabezas)	1.545
Carne de porcino (peso canal)	1.919
Cabaña ovina (000 cabezas)	337
Cabaña caprina (000 cabezas)	177
Aves (peso canal)	579

Fuente: Eurostat.

UE de dos velocidades. Es por eso que exigen desde el principio la plena incorporación de este sector a la totalidad de las ayudas directas de la Política Agraria Común (PAC), con unas cuotas de producción que se correspondan con las necesidades y las posibilidades de la agricultura polaca.

Problema estructural

El hecho es que Polonia está llamada a ser dentro de la UE y a poco que vaya resolviendo su grave "problema estructural" uno de los países con mayor peso específico dentro del sector agrario comunitario en la segunda parte de esta década. No hay nada más que ver que su producción de cereales supera los 22,5 millones de toneladas y que han solicitado un rendimiento base de 3,6 t/ha (al final, Bruselas les concedió 3 t/ha), al creer que tienen potencial de aumento, siempre que se produzca una clara mejora en la utilización de

medios de producción y se modernicen sus estructuras productivas.

Polonia es, igualmente, un gran productor ganadero, aunque su cabaña se ha ido reduciendo en los últimos años. En ganado vacuno cuenta con cerca de 6 millones de cabezas y una producción cárnica variable de entre 350.000 y 430.000 t peso canal. En leche de vaca avanza una producción de 11,5 millones de toneladas, aunque ha llegado a producir más de 15 millones en los años 90 (su petición de cuota láctea se elevó a unos 12 millones, frente a los 9,38 millones de toneladas concedidos, al final, por Bruselas). En ganado porcino, su cabaña también se ha ido reduciendo, hasta llegar a rozar los 17 millones de cabezas en 2000, lejos de los 19 millones de hace pocos años, con una producción cárnica cercana a dos millones de toneladas peso canal.

En avicultura, su producción cárnica ha ido, sin embargo, al alza, llegando hasta 580.000 t peso canal en 2000, a lo que hay que añadir más de 8.000 millones de huevos.

Abastecimiento interno

Según Józef Waligóra, el primer destino de la producción agraria polaca es el abastecimiento del mercado interno de casi 40 millones de habitantes. En segundo lugar, los mercados del Este y de la ex URSS, que han sufrido una fuerte crisis en los últimos años, de la que tratan de volver a recuperarse y, en tercer lugar, el mercado comunitario, con el que se mantiene, añadió, un déficit considerable, debido "obviamente a las subvenciones de la PAC que se conceden a sectores, como el porcino".

Su balanza exterior agroalimentaria es deficitaria, puesto

que importa por valor de 3.400 millones de dólares y exporta por poco más de 3.000 millones, aunque a medio plazo la tendencia es ir hacia un mayor equilibrio de la balanza comercial.

Alemania es el primer destino de las ventas agrolimentarias de Polonia, por valor de 645 millones de dólares, seguido de Rusia, con 220,6 millones, y Holanda, con 179,2 millones de dólares. Alemania es también el primer país de donde se importa, con 448 millones de dólares, seguido de Holanda, con 365,6 millones y de España, con 248 millones de mercado, principalmente cítricos.

La respuesta de las autoridades del Gobierno a las condiciones finales de adhesión de Polonia en materia agraria ha sido positiva. El ministro de Agricultura, Jaroslaw Kalinowski, del Partido Campesino polaco, estima que éstas suponen una oportunidad honrosa para el sector agrario de su país, gracias a las últimas modificaciones (ligero ajuste al alza de algunas cuotas productivas) y a la flexibilidad conseguida en las ayudas directas (posibilidad de completar estas ayudas con la transferencia de parte de los créditos destinados al desarrollo rural hasta 2006 o utilizando recursos nacionales a partir de 2007).

El viceministro de Asuntos Exteriores y jefe de las Negociaciones ante la UE, Jan Trzuszczynski, que mantuvo un breve, pero intenso, encuentro con el grupo de periodistas desplazados a Varsovia, opina que el medio rural puede estar tranquilo con la integración a la UE, porque tras ésta "no va a haber un éxodo masivo de activos de estas zonas a las zonas urbanas, ni se van a crear alrededor de las ciudades campos de miseria".

En el peor de los casos, vaticina, se puede esperar un estancamiento de las explotaciones agrarias marginales, que sobrevivirán, como hasta ahora, con la producción agropecuaria destinada al autoconsumo, sin posibilidad de desarrollo y con algunos ingresos diferentes a los de la actividad agrícola. ●

Polonia, potencial productivo agrario sobre bases débiles

La incorporación de Polonia a la Unión Europea a partir de mayo de 2004 va a suponer la entrada en la órbita comunitaria de un país, donde el sector tiene un peso específico importante y clave en su actividad económica. Como sucediera en el caso de la integración de España en la CEE en 1986, el sector agrario polaco ve con bastante incertidumbre y con no pocas dosis de escepticismo la próxima pertenencia al club de los Quince. Hasta cierto punto ese temor es lógico.

A la vez que se ve el potencial del sector agrario polaco en sus cifras estadísticas (y en las concesiones que la UE ha realizado para sus diferentes cultivos), se observa también la debilidad de sus estructuras productivas. Como comentaba el principal responsable de la negociación para la adhesión de Polonia a la UE, Jan Trzuszczynski, harán falta muchos años y muchas inversiones para modificar el actual panorama estructural del campo polaco.

Más de la mitad de las explotaciones agrarias orientan su producción al autoconsumo y otro 33% sólo venden sus excedentes en los mercados locales. Apenas un 13% de las granjas, que controlan casi un 42% de la superficie cultivable y genera el 73% del valor añadido de la producción agraria, producen directamente para el mercado.

Por otra parte, menos del 10% de las explotaciones cuentan con más de 15 hectáreas de tierras de cultivo y por encima del 56% apenas tienen de 1 a 5 hectáreas.

Con estas coordenadas, es difícil no estimar que el campo polaco tendrá que sufrir una clara reconversión estructural en los años venideros, como sucediera en nuestro país en estos más de quince años de pertenencia al mercado comunitario. Ellos

parecen muy seguros al señalar que no se producirá un éxodo masivo del campo a la ciudad, como sí viene ocurriendo en España desde entonces y desde mucho antes. Quizás esta actividad económica esté mucho mejor vista allí por parte del resto de la sociedad y mejor defendida políticamente, que lo que lo ha estado siempre la agricultura española.

El futuro que le espera al medio rural polaco no es fácil, pero no imposible, y seguramente se convertirá en unos años en una potencia agrícola y ganadera dentro de la UE de peso similar en algunos sectores a Alemania o Francia y, por delante, sin duda, de España, con los que competirá directamente en un mismo mercado, salvo en ciertas producciones mediterráneas que no tienen, como cítricos, vinos, aceites de oliva o productos hortofrutícolas de temporada.

Las cifras de las concesiones agrícolas de la UE a este país del Este europeo son mucho mejores y quizás más adaptadas a su realidad productiva, que las que España negoció —y consiguió— en 1986 y posteriormente. Parten en mejor situación que la agricultura española de entonces en superficies y rendimientos de base en cultivos herbáceos, en cupos de remolacha azucarera y azúcar, en techos de primas de ganadería de vacuno de carne o en cuota láctea. Aspectos que el Gobierno español debería tener muy en cuenta ahora que está en fase de profunda revisión la actual PAC.

Por último, no hay que olvidar que Polonia tendrá, como Estado miembro, el mismo peso institucional dentro del Consejo de la UE que España. Desde el 1 de mayo al 31 de diciembre de 2004, ambos con 8 votos cada uno. A partir del 1 de enero de 2005, con 27, respectivamente. ●



TOYOCERIN®

Hemos demostrado su eficacia y seguridad



TOYOCERIN® ha demostrado:

- Ser eficaz como **biorregulador**
- **NO** transferir **resistencias antibióticas**
- **NO** producir **toxinas**
- Ser totalmente **seguro**

Por esta razón la UE le ha concedido la **autorización definitiva**, sin límite de tiempo, para lechones y cerdas (E 1701)

Fabricado por:

ASAHI VET, S.A.
BARCELONA - SPAIN

Distribuido por:



La distribución del alimento en forma líquida (sopa) al ganado porcino es un sistema alternativo a la distribución del alimento seco. Su forma más sencilla consiste en mezclar el pienso con agua pero también puede hacerse una mezcla más compleja que incorpore a la vez co-productos líquidos de la industria agroalimentaria, cereales húmedos o productos lácteos fermentados.

PORCINO

Alimentación líquida del ganado porcino

Rosil Lizardo,

IRTA - Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries.
Centro Mas Bové – Dpto. Nutrición Animal. Reus.

Los sistemas de alimentación líquida para porcino se desarrollaron inicialmente en regiones en las cuales era relativamente fácil de conseguir este tipo de productos y donde la dimensión de las granjas justificaba la inversión a realizar. Sin embargo, existen hoy en día otros motivos de carácter técnico-económico que justifican enteramente el desarrollo de la alimentación líquida.

Los sistemas de alimentación líquida hoy disponibles en el mercado son totalmente automatizados y el control se ejerce desde ordenador central. Es a partir de éste que se formulan las dietas, se añaden los ingredientes, los piensos complementarios, se establece la cantidad de agua a mezclar, el tiempo de mezclado y la cantidad que debe suministrarse a cada grupo de animales.

El alimento es después impulsado por una bomba a través de una red de tuberías y válvulas a los distintos corrales de la granja. El mismo ordenador coordina la apertura y cierre de las válvulas, determinando la cantidad de alimento a distribuir en cada una, en función del programa alimen-

tario elegido, del número de animales por corral, de su edad o estado fisiológico.

Situación estructural

Aunque estén escasamente implantadas en España, los sistemas de alimentación líquida siempre existieron en Europa, donde su implantación y modernización ha proliferado de manera muy significativa desde 1985. Se encuentran particularmente desarrollados en Alemania, Francia, Holanda, Bélgica, Dinamarca e Inglaterra donde se estima que más del 37% de los cerdos de engorde

producidos en estos 6 países son alimentados en forma líquida.

El éxito de los sistemas de alimentación líquida está asociado a la reestructuración del sector porcino europeo con la finalidad de aumentar su competitividad, reduciendo costes, de los cuales la alimentación puede representar hasta un 65%. Esta reestructuración consistió en una disminución del número de pequeñas granjas, un aumento de tamaño de las granjas de mayor importancia y progresiva sustitución de los sistemas de alimentación en seco por la forma líquida.





La alimentación líquida permite importantes ahorros en los costes de la producción porcina.

Por ejemplo, entre 1991 y 1996 en Alemania, el número de granjas que utilizaban alimento seco, cuyo tamaño medio es de 700 cerdos/granja ha bajado de 52 a 35% mientras que el número de granjas que utilizan exclusivamente los modernos sistemas de alimentación líquida ha subido del 16 al 24% y su dimensión media es de 1.800 cerdos/granja (datos revista SUS, 1997).

La instalación de un sistema de alimentación líquida exige inversiones importantes, éste es su principal inconveniente, por lo que sólo estará justificada en unidades de producción suficientemente grandes, generalmente superiores a las 500 plazas de engorde/granja.

España es el segundo productor de porcino de la UE y desde un punto de vista estrictamente estructural, es aquél donde los cambios de la producción han sido más fuertes. Entre los años de 1990 y 2001, el número de cerdas productivas por explotación ha pasado de 102 a 405 (datos BDpore). Aunque no se conozcan con exactitud los datos de cerdos en engorde, en el año 97, las explotaciones con más de 400 cerdos representaban únicamente un 4,3% del total de granjas pero tenían el 70,5% del total, o sea un tamaño medio de 1.150 cerdos por granja (Van Ferneij, 2001). Por lo tanto, se puede suponer que los cambios estructurales ocurridos en la última década posibilitan la introducción de los modernos sistemas de alimentación líquida en este país.

Según información del mercado, actualmente en España los sistemas de alimentación líquida sólo están siendo utilizados en 44 granjas, de las cuales 30 son de engorde y 14 son de reproductoras. Esto equivale a decir que la alimentación líquida sólo está siendo utilizada por menos del 1% de la cabaña porcina.

Sin embargo, conviene referir que más de la mitad de los sistemas de alimentación líquida en funcionamiento fueron instalados después de 1995. Por lo tanto, el margen de progresión de la alimentación líquida es considerable, y las empresas suministradoras de equipos prevén nuevas implantaciones a corto y medio plazo.

CUADRO I. Influencia de la forma de presentación del alimento (Seco vs. Líquido) sobre los resultados de crecimiento e índice de conversión entre 25 kg y el sacrificio en porcino. Adaptado de Jensen & Mikkelsen, 1998.

Referencia	Número de cerdos	Plan de alimentación		GMD (g/d)		IC (kg/kg)	
		Seco	Líquido	Seco	Líquido	Seco	Líquido
Smith (76)	6	Restrición	Restrición	629	635	3.14	3.08
	64	Restrición	Restrición	552	574	3.50	3.32
Kneale (71)	30	Restrición	Ad libitum	665b	765a	3.38a	2.95b
Forbes & Walker (68)	32	Restrición	Restrición	700	705	3.14	2.91
	36	Restrición	Restrición	764	777	3.34	3.07
	36	Restrición	Restrición	659	673	3.46	3.05
Patterson (89)	48	Restrición	Restrición	758	738	2.92	2.85
Smed (94)	1500	Ad libitum	Ad libitum	655b	735a	2.96	2.74
Nielsen & Madsen (78)	64	Ad libitum	Ad libitum	604	604	3.01	2.86

GMD, ganancia media diaria. IC, índice de conversión.

CUADRO II. Influencia de la forma de presentación y del tipo de alimento (Seco, Líquido, Fermentado) sobre los resultados de crecimiento e índice de conversión de los lechones post-destete. Adaptado de Jensen & Mikkelsen, 1998.

Referencia	Número de cerdos	Peso Vivo (kg)	GMD (g/d)			IC (kg/kg)		
			Seco	Líquido	Fer.	Seco	Líquido	Fer.
Kornegay et al. (81)	156	9-26	430	400	-	2.40	2.54	-
	126	7-22	380	380	-	1.85	1.93	-
	186	8-21	360	380	-	1.77	1.84	-
Nielsen et al. (83)	92	9-16	153b	179b	220a	2.07a	1.86b	1.95b
	190	8-20	305	315	333	1.69	1.68	1.69
Danish Pig Federation (91)	520	7-32	438b	480a	-	-	-	-
	320	7-40	461b	527a	-	-	-	-
Hansen & Jorgensen (92)	170	7-10	146b	196a	-	1.75	1.69	-
	360	6-9	142b	171a	-	1.53a	2.03b	-
Partridge et al. (92)	20	6-12	281b	312a	-	1.12	1.12	-
Russell et al. (96)	24	(3-7sem.)	343b	-	428a	1.31a	-	1.89b
	48	(3-7sem.)	397b	-	450a	1.37a	-	1.44b
Mikkelsen & Jensen (98)	8	8-10	-	260	290	-	1.16	1.16

GMD, ganancia media diaria. IC, índice de conversión. Fer, fermentado.

La práctica de la alimentación líquida

Forma de presentación del alimento

La forma de presentación del alimento (harina vs. granulado, seco vs. líquido, etc.) puede influir en los resultados zootécnicos. Comparado con el pienso en forma de harina, el pienso granulado permite obtener mejor crecimiento y conversión en cerdos de engorde (Quémeré, 1988).

Sin embargo, cuando el pienso en harina es mezclado con agua y distribuido en forma líquida los resultados son casi similares a los del pienso granulado (Patterson, 1989; ITP, 2000). Por tanto, el coste adicional que representa la granulación se puede ahorrar mediante la utilización directa de pienso en harina en los sistemas de alimentación líquida, incrementando así la competitividad de la producción porcina.

En una recopilación de trabajos en que se comparó el

mismo alimento distribuido en seco o en líquido según varios planes de racionamiento, Jensen y Mikkelsen (1998) no observaron diferencias de ganancia de peso o de conversión en los cerdos en crecimiento (**cuadro I**). Incluso, observaron que cuando los cerdos eran alimentados ad libitum el crecimiento era superior con el alimento líquido.

En otro estudio de recopilación de resultados pero en lechones, los mismos autores (Jensen y Mikkelsen, 1998) observaron que de forma general el alimento líquido proporcionaba la mejor ganancia diaria de peso (**cuadro II**). A pesar de estas evidencias, el pienso seco granulado distribuido ad libitum en comederos tipo tolva es la forma de distribución de alimento más utilizada en España tanto para lechones como para cerdos de engorde.

El principal inconveniente de los sistemas de alimentación seca en tolva en cerdos de engorde es la dificultad de aplicación de planes de racionamiento, por lo que originan canales más grasas. Si el sistema de pago se basa en un sistema de clasificación de canales según el porcentaje de magro, esta forma de distribución del pienso representa una minusvalía para la renta de los granjeros.

La utilización de sistemas de alimentación líquida permite una gran flexibilidad en la aplicación de planes de alimentación para evitar este problema de engrasamiento de la canal.

En el aspecto ambiental y sanitario cabe destacar que la utilización de alimento líquido reduce el polvo dentro de las naves, evitando pérdidas de

pienso y reduciendo los problemas respiratorios del ganado, lo cual contribuye a la mejora de los resultados de crecimiento.

Tasa de dilución y contenido en materia seca de la sopa

La tasa de dilución de la mezcla (sopa) puede variar en un intervalo comprendido entre 2 y 4 litros de agua por kg de pienso sin que los resultados zootécnicos se vean afectados (ITP, 2000). Sin embargo, las sopas demasiado diluidas conllevan un aumento del volumen de purines, disminuyen el crecimiento por un efecto de restricción del consumo de nutrientes (Février, 1985) e incrementan el riesgo de separación de las fases líquida y sólida con posible decantación en el transporte. De ahí el interés en la incorporación en la sopa de aditivos con propiedades reológicas.

En este sentido la sepiolita procesada para potenciar sus propiedades reológicas (SPLF[®], Tolsa S.A., Madrid) permite mantener las partículas en suspensión y la sopa fluida para un amplio rango de tasas de dilución (Heidenreich et al., 2000). Su incorporación al 1% amplía la flexibilidad de formulación y preparación del alimento líquido y garantiza una distribución homogénea de los nutrientes, habiéndose mostrado que contribuye a la mejora de los rendimientos zootécnicos y de la calidad de las canales. (Hoppenbrock et al., 1998; Heidenreich et al., 2000; Geier et al., 2001; **cuadro III**).

Por el contrario, las sopas demasiado concentradas presentan falta de fluidez en el transporte y provocan problemas en las tuberías y válvulas del sistema de distribución (Heidenreich et al., 2000).

Para que el crecimiento no se vea perjudicado, suele ser aconsejable una tasa de dilución de 2.5 litros de agua por kilo de pienso, lo que equivale a una sopa con un contenido en materia seca de alrededor del 25% y de la cual se puede esperar la producción de 0.6 litros de purín por litro de agua consumida (Mroz et al., 1995).



CUADRO III. Influencia de la adición de sepiolita (SPLF[®], Tolsa S.A., Madrid) al alimento líquido sobre los resultados zootécnicos en el ganado porcino.

Referencia	Número de cerdos	Peso Vivo (kg)	GMD (g/d)		IC (kg/kg)		% magro	
			Control	1% SPLF	Control	1% SPLF	Control	1% SPLF
Hoppenbrock et al. (98)	288	30-115	768	784	2.73	2.70	56.0	56.0
Hoppenbrock et al. (00)	336	30-120	575	594	3.12	3.05	-	-
Heidenreich et al. (00)	530	30-130	719	782	2.90	2.69	56.1	55.9
Geier et al. (00)	160	30-110	752	761	2.73	2.60	58.6	59.0
Castaing (00)	100	26-110	837	815	2.72	2.75	60.1	61.0
Bonnekamp (02)	530	30-110	699	716	2.03	2.03	54.5	54.8
Parisini et al. (02)	330	60-165	800	808	3.66	3.57	48.2	48.1

GMD: ganancia media diaria IC: índice de conversión; % magro: porcentaje de músculo o de carne magra medida con Fat-O-Measur

Sin embargo, cuando se utilizan co-productos líquidos o húmedos hay que buscar en cada caso el equilibrio ideal entre el funcionamiento del sistema, los resultados de crecimiento y el impacto medio-

Los cambios estructurales ocurridos en el sector en España posibilitan la introducción de sistemas de alimentación líquida

ambiental, justificándose aún más la utilización de aditivos con propiedades reológicas.

Reciclado de co-productos de la industria agroalimentaria

La industria agroalimentaria genera anualmente una cantidad impresionante de co-productos, la mayor parte de ellos en forma líquida.

Una de las principales ventajas de los sistemas de alimentación líquida es el reciclado de estos co-productos (sueros lácteos, leches, yogures caducados, residuos líquidos de almidonería, orujos, bagazos de cervecería y malta, melazas, vinazas, etc.).

Su utilización en los alimentos para porcino implica que los métodos alternativos de eliminación, tales como su combustión ó desecación, e incluso su posible vertido al medio ambiente puedan ser evitados (Scholten et al., 1999).

Los beneficios no son únicamente medioambientales sino también económicos debido al ahorro energético y a que el precio de los co-productos es altamente competitivo. Se estima que los costes de alimentación pueden reducirse entre un 10 y el 25% (Moreau et al., 1992; Van Brakel et al., 1996; Scholten et al., 2000).

En general, la información sobre la cantidad y el tipo de co-productos generados y reciclados en cada país es bastante limitada, lo que dificulta cual-

quier tipo de comparación. Aún así, se estima por ejemplo que en Holanda se generan anualmente unos 6.5 millones de toneladas (De Haas, 1998), de los cuales alrededor de 2.6 millones son recicladas en la alimentación de porcino (Scholten et al., 2000).

En Dinamarca y Suiza se utilizan respectivamente 1.7 y 1.3 millones de suero de queso al año en los alimentos para porcino mientras que sólo en el norte de Francia se utilizan 0.5 millones de toneladas de residuos de extracción del almidón, pieles de patata y suero de quesería (Scholten et al., 2000).

El contenido en materia seca de estos co-productos es normalmente inferior al 20% (De Haas, 1998) pero en general presentan una buena digestibilidad (Scholten et al., 1999) y los resultados zootécnicos parecen ser similares a los de los demás alimentos (cuadro IV).

Aún así, su composición nutritiva es muy variable en función del origen, época del año o método de extracción. Esto conlleva a la necesidad de realización de varios ensayos de utilización digestiva, con el objetivo de proporcionar a los granjeros la información necesaria para la formulación de dietas equilibradas.

Utilización de alimento líquido fermentado

Generalmente los co-productos líquidos son ricos en hidratos de carbono y durante su almacenamiento pueden fermentar debido a la presencia de bacterias lácticas produciendo ácido láctico y acético (Mikkelsen y Jensen, 1997). Cuando son incorporados al alimento líquido éstos ácidos hacen bajar el pH de la sopa y contribuyen a mantener un determinado nivel de acidez en la red de tuberías, con lo que se evita la proliferación de gérmenes patógenos (Russel et al., 1996; Scholten et al., 1999) y se reduce la incidencia de diarreas (Pedersen et al., 1998).

En realidad, existe evidencia de que el uso de dietas fermentadas a base de lactosuero fomenta el desarrollo de



Trabajamos juntos para el bienestar de todos

Seguridad

La seguridad de nuestro producto, para las personas y los animales, es nuestra máxima prioridad.

Medio ambiente

Actuamos juntos en la protección de la naturaleza. Bactocell permite la reducción de agentes contaminantes

Salud

Reforzamos el ecosistema digestivo de los cerdos gracias al efecto barrera de las bacterias lácticas de Bactocell

Nutrición

Mejoramos la calidad nutricional de la alimentación porcina

Protección

Preservamos la calidad sanitaria de la alimentación animal reforzando, al mismo tiempo, el ecosistema de su entorno.



Para sus cerdos:

LALLEMAND

Lallemand Nutrición Animal
Muntaner 281, ent 3e - 08821 Barcelona
Telf: (34) 93 241 33 80 - Fax: (34) 93 202 00 41

las colonias de lactobacilos a la vez que disminuye las de coliformes, tanto en el sistema de distribución (Russel et al., 1996; Geary et al., 1998) como en el tracto gastrointestinal del cerdo (Hansen et al., 2000).

Aparte de los efectos sobre el estado sanitario de los cerdos, también existen indicaciones de que las dietas líquidas fermentadas podrían mejorar el crecimiento y el índice de conversión (Russel et al., 1996; Jensen y Mikkelsen, 1998; Scholten et al., 1999; **cuadro II**), favorecidos seguramente por el mantenimiento de un bajo pH en el estómago (Scholten et al., 2000), la integridad del epitelio intestinal (Deprez et al., 1987; Yang et

antimicrobianos como promotores del crecimiento cuyo uso ha sido prohibido en la UE (Brufau, 2000).

Higiene y desinfección

Los sistemas de alimentación líquida requieren una higiene estricta y cualquier error puede tener consecuencias sobre la salud de los animales.

Las operaciones de lavado y desinfección no siempre se hacen con la regularidad y la eficacia necesarias y la naturaleza de los desinfectantes utilizados es bastante problemática. Estos son obligatoriamente agresivos, actúan eliminando principalmente las bacterias lácticas acidificantes y sus residuos son naturalmente consumidos por los cerdos (Brault, 2001).

Del mismo modo, la existencia de materia orgánica en ciertas zonas de las tuberías inhibe parcial o totalmente la actividad del desinfectante y las tuberías de bajada a los comederos ni siquiera son desinfectadas en las operaciones de rutina.

Como posible solución al problema, se suele aconsejar la incorporación de ácidos orgánicos en la sopa, de forma similar a lo que ocurre en la industria de piensos (Partanen y Mroz, 1997). El principio es semejante al del alimento seco, o sea que se basa en la disminución del pH de la sopa para mantener una microflora láctica estable, evitar la proliferación de gérmenes patógenos y contribuir a mantener los animales en perfecto estado de salud (Jensen y Mikkelsen, 1998).

Manejo y programas alimentarios

El sistema de alimentación líquida permite igualmente una mayor precisión, control y flexibilidad del manejo alimentario que los sistemas equivalentes con pienso seco. En particular son de gran interés en la aplicación de programas multifase o de racionamiento en acabado, indispensables para la obtención de canales de gran calidad (Torrallardona y Soler, 2001).

La alimentación multifase consiste básicamente en ajustar los aportes de nutrientes a las necesidades, según la fase de crecimiento y el estado fisiológico (Bourdon et al., 1985). Con ello se reduce la excreción de nitrógeno, fósforo y metales pesados y por tanto, el riesgo de contaminación medioambiental por nitratos y fosfatos (Dourmad y Henry, 1994).

Con estos sistemas de alimentación, cada grupo de animales puede recibir exactamente la fórmula y la cantidad de alimento que le corresponde en cada comida, facilitando así la obtención de canales más magras y homogéneas.

En el caso de las cerdas lactantes, éstas presentan con frecuencia problemas de ingestión voluntaria de alimento (falta de apetito) los cuales pueden solventarse mediante la alimentación líquida al facilitar ésta la ingestión de materia seca, contribuyendo todo ello a disminuir posibles pérdidas de peso durante la lactación.

De forma similar, en verano o en períodos de temperatura elevada el apetito de los cerdos disminuye. La alimentación líquida y/o su distribución por la noche permiten aumentar el consumo, manteniendo así niveles de crecimiento similares a las otras épocas del año.

El número de comidas a distribuir a los animales no tiene aparentemente ninguna influencia en los resultados zootécnicos (ITP, 2000). Sin embargo, la distribución de un mayor número de comidas diarias a los cerdos en engorde puede proporcionar un mayor confort digestivo, contribuir a la reducción de los comportamientos agresivos durante la distribución de las comidas, y en definitiva posibilitar un mejor bienestar a los animales.

Este punto es igualmente importante en lechones en post-destete pero por otros motivos. En esta fase, los lechones no son aún capaces de regular la ingestión voluntaria de alimento, lo que les puede provocar trastornos digestivos, diarreas en particular y la posible proliferación



al., 2001) y el aporte energético de la microflora comensal del intestino grueso (Mikkelsen y Jensen, 1998).

El empleo de probióticos o de algunas cepas de lactobacilos específicas para enriquecer y estabilizar la microflora tanto en las cubas de almacenamiento como de preparación del alimento (Brooks, 1999; Royer, 2001) o la utilización directa de cereales previamente fermentados (Scholten et al., 2002) podrían ser fundamentales para evitar la aparición de patologías digestivas (Brault, 2001) y el uso de antibióticos.

Vista así, la utilización de alimento líquido fermentado podría por sí mismo constituir una alternativa al uso de los

de gérmenes patógenos en tracto gastrointestinal.

La distribución de un alimento líquido repartido en pequeñas tomas y con elevada frecuencia, reproduce el comportamiento natural del lechón durante el periodo de lactación y promueve la integridad del epitelio intestinal (Deprez et al., 1987; Pluske et al., 1996). Todo ello ayuda a mantener en equilibrio la microflora gastrointestinal (Russel et al., 1996), facilita la transición de la leche materna al alimento convencional y contribuye a mejorar los resultados de crecimiento (Jensen y Mikkelsen, 1998; Kim et al., 2001).

Conclusión

En definitiva, los sistemas de alimentación líquida posibilitan la utilización de co-productos de la industria agroalimentaria en las dietas para el ganado porcino y permiten importantes ahorros en el coste de producción final. Además, se logra un racionamiento más ajustado a

CUADRO IV. Influencia de la incorporación de co-productos líquidos de la industria agroalimentaria sobre los resultados zootécnicos en el ganado porcino.

Referencia	Número de cerdos	Peso Vivo (kg)	GMD (g/d)		IC (kg/kg)		% magro	
			Seco/Liq.	Co-prod.	Seco/Liq.	Co-prod.	Seco/Liq.	Co-prod.
Scholten & Verdoes (1997)	2276	-	711	738	2.93	2.81	55.6	55.4
Scholten et al. (1998)	290	25-112	751	759	2.74	2.60	54.9	54.2
Scholten et al. (1999)	592	25-110	740	768	2.69	2.58	-	-

GMD: ganancia media diaria, IC: índice de conversión, Liq.: líquido, Co-prod.: co-productos líquidos.

las necesidades nutricionales de los cerdos, con considerables ventajas en la calidad de la canal y de reducción del impacto medioambiental.

La aplicación de alimentos líquidos fermentados parece tener un efecto altamente benéfico en el tracto gastrointestinal y en consecuencia sobre la salud y los resultados de crecimiento de los lechones en pos-destete.

No obstante, la alimentación líquida exige una importante inversión y la operación por parte de personal especializado. De este modo, se puede aconsejar la instalación de un sistema de alimentación líquida siempre y cuando la dimensión de la explotación justifique la

inversión y contribuya al aumento del rendimiento de los granjeros.

Nota

El Departamento de Nutrición Animal del IRTA ha iniciado una nueva línea de investigación en alimentación líquida de ganado porcino. Este proyecto ha recibido fondos para su infraestructura y instalación del INIA y los equipos se están instalando. Igualmente se está constituyendo un equipo de personal tanto investigador como de soporte capaz de evaluar esta innovadora tecnología y de adaptarla a las condiciones de producción españolas. ●



WEDA - España

Empresa especializada en instalaciones de alimentación líquida (SOPA) por ordenador para granjas de porcino.

Tecnología punta alemana con **SERVICIO TÉCNICO y **REFERENCIAS** en España.**

Importantes **AHORROS en los costes de alimentación.**

Para más información ponerse en contacto con:

WEDA-España. Allué Salvador, 13 - 1º A., Ofic. nº6. E-50001 - ZARAGOZA

Teléfono: 976.30.26.98. Fax: 976.30.26.99

E-mail: wedabeleng@terra.es www.weda.de

Los animales porcinos con problemas sanitarios o una sanidad más deficiente, que se refleje no por cuadros clínicos sino por menores rendimientos, parecen responder favorablemente a la administración de acidificantes. Falta por concretar qué tipo de ácidos, qué dosis y qué mezclas serían las idóneas.

Ácidos orgánicos como promotores de crecimiento

I. Rodríguez¹, M. Notario¹, C. Bayón², M. García³,
J. García¹, R. Gozalo¹, E. Gómez¹,
¹ETSIA, Madrid; ²INEA, Valladolid;
³EUITA, Madrid; ⁴CPP, Junta de Castilla y León.

"Mejorar la absorción de nutrientes, disminuyendo a su vez las patologías entéricas y la eliminación de nitrógeno y fósforo". Así podríamos definir muy brevemente el efecto de los promotores antibióticos.

Estas sustancias comienzan a utilizarse como tales en la década de los años cincuenta (Jukes, Stockstad), hace 30 años aproximadamente en porcino (Anadón 1999), autorizando la CEE, con la Directiva 70/524 de 1970, un total de 13 antimicrobianos, llegando a 24 en 1998 (Carro, 2002; Muñoz, 1999). Es en 1999 cuando la producción porcina se ve más claramente afectada al prohibirse 6 promotores, cinco de ellos, carbadox, olaquinox, virginiamicina, tilosina y bacitracina de zinc, asiduamente empleados en ganado porcino.

La propuesta de la UE (25/3/2002) de prohibir los cuatro restantes, monensina sódica, flavofosfolipol, avilamicina y salinomicina de sodio para el año 2006, acabará con la tota-

lidad de antibióticos usados con este fin.

¿Porqué se prohíben? Hay varios motivos: presiones políticas (países nórdicos), de mercado (opinión pública e importaciones de terceros), y sanitarias (Informe Swan, 1969... DGXXIV 28/5/99). Estas últimas, que a simple vista serían las más trascendentes (creación de bacterias resistentes con repercusión en la salud humana, eliminación de residuos, etc.), siguen sin probarse científicamente [Informe HAN -Heidelberg Appeal

Nederland, 1999; Conferencia de la FAO -París, 1999-, y diferentes informes daneses (DANMAP), del Reino Unido y de la Agencia Europea del Medicamento], como bien indica Pérez Villota, (2000).

Todos los sectores afectados parecen coincidir en lo repentino de las medidas adoptadas por la UE, con inevitables pérdidas en la producción (según Hudd (1986), los antibióticos mejoraban los índices productivos del 4 al 5%; hoy en día sería discutible) y un incremento de patologías que con-



La prohibición de los promotores antibióticos ha afectado a la producción porcina.

lleva un mayor uso de antibióticos como terapéuticos. Ciertamente los "problemas" lejos de desaparecer se complican.

Una cuestión de enorme trascendencia económica es conseguir la autorización administrativa para el empleo de un promotor. Actualmente la legalización de promotores de crecimiento alternativos: probióticos, prebióticos, ácidos orgánicos, aceites esenciales y enzimas, incluidos como "aditivos alimentarios" según la Directiva 96/51/EC, es un proceso largo y con unos costes muy elevados: de 500.000 dólares en el caso de una enzima, a 20.000.000 de dólares si hablamos de un coccidiostático (McCartney, 2002).

En una primera fase, debe demostrarse la seguridad para los animales (toxicidad en animales diana, de laboratorio e in vitro), manipuladores/consumidores, y medio ambiente. Superado el primer requisito, recibe una autorización provisional durante cuatro años (Anejo 2, Directiva 70/524/CEE), en los que deberá probar su eficacia en cuatro ensayos experimentales realizados en centros oficiales (uno fuera del país donde se pretende registrar), con datos estadísticos contrastados (significación al 5%).

Si es eficaz, se incluye en el Anejo 1 (Directiva 70/524/CEE), aprobándose su uso por un periodo de 10 años (Se debe solicitar la renovación un año antes de que expire el plazo).

Como se puede observar, el procedimiento legal encarece el aditivo y en definitiva el pienso, frenando en muchos casos la investigación, por la considerable pérdida económica que supone para las empresas el hecho de que el promotor en última instancia no se pueda usar (la UE puede aplicar el "Precautionary Principle", -principio de precaución- evitando futuros riesgos para el consumidor sin basarse en pruebas científicas (?)).

Ácidos orgánicos y crecimiento

No se conoce en su totalidad como actúan estas sustancias (G. Mateos et al. 1999). Su



La legalización de promotores de crecimiento alternativos es muy costosa.

efecto se relaciona con la disminución del pH gástrico y la capacidad tampón de la ingesta, incrementando la digestibilidad y absorción de nutrientes (Thacla, 1998; Decuyper, 1997; Bolduan, 1999), y actuando a su vez como barrera antimicro-

CUADRO I. Efecto del estado sanitario de los lechones en la producción entre 21 y 28 d/v.

Variable**	ES (estado sanitario)			
	AS*	BS*	EEM (n=16)	P (sig.)
GMD (g/d)	275	177	8	<0.01
CD (g)	197	142	4.6	<0.01
IC (g/g)	0.72	0.80	0.01	<0.01

* AS: granja de alta sanidad; BS: granja de baja sanidad.
 ** CD: Consumo diario, GMD: Ganancia media diaria, IC: Índice de conversión.
 Fuente: Piñeiro et al. 2000.

CUADRO II. Efecto del tratamiento en la producción entre 28 y 40 d/v.

Variable**	ES		EEM (n=16)	Dieta*				EEM (n=8)	P (significación)		
	AS	BS		T1	T2	T3	T4		ES	Dieta	ES Dieta
GMD (g/d)	310	293	7.50	319	330	296	260	10.6	0.13	<0.01	0.09
CD (g)	402	385	7.35	414	394	399	369	10.4	0.11	0.03	0.09
IC (g/g)	1.30	1.33	0.024	1.3	1.19	1.35	1.42	0.03	0.56	<0.01	0.60

* T1: 100 ppm de colistina, T2: 0.5% de A0, T3: 0.9% de A0, T4: T3 + 0.9% de Bicarbonato.
 ** CD: Consumo diario, GMD: Ganancia media diaria, IC: Índice de conversión.
 Fuente: Piñeiro et al. 2000.

CUADRO III. Efecto del tratamiento en la producción entre 40 y 60 d/v.

Variable**	ES		EEM (n=16)	Dieta*				EEM (n=8)	P (significación)		
	AS	BS		T1	T2	T3	T4		ES	Dieta	ES Dieta
GMD (g/d)	469	477	16.3	495	470	458	468	23.2	0.7	0.7	0.5
CD (g)	715	737	9.7	761	691	741	712	13.8	0.12	<0.01	0.01
IC (g/g)	1.55	1.55	0.03	1.54	1.51	1.7	1.52	0.04	0.9	0.3	0.5

* T1: 16 ppm de lincomicina + 86 ppm de espectinomicina, T2: 0.5% de A0, T3: 1.5% de A0, T4: T3 + 0.6% de Bicarbonato.
 ** CD: Consumo diario, GMD: Ganancia media diaria, IC: Índice de conversión.
 Fuente: Piñeiro et al. 2000.

CUADRO IV. Efecto del tratamiento en la producción entre 28 y 60 d/v.

Variable**	ES		EEM (n=16)	Dieta*				EEM (n=8)	P (significación)		
	AS	BS		T1	T2	T3	T4		ES	Dieta	ES Dieta
GMD (g/d)	394	393	10.32	414	402	383	375	14.6	0.9	0.25	0.3
CD (g)	576	583	6.6	607	558	589	561	9.7	0.48	<0.01	<0.01
IC (g/g)	1.47	1.48	0.02	1.47	1.40	1.54	1.49	0.03	0.7	0.05	0.15

* T1: 16 ppm de lincomicina + 86 ppm de espectinomicina, T2: 0.5% de A0, T3: 0.9% de A0, T4: T3 + 0.6% de Bicarbonato.
 ** CD: Consumo diario, GMD: Ganancia media diaria, IC: Índice de conversión.
 Fuente: Piñeiro et al. 2000.

En el Centro de Pruebas de Hontalbilla se valoran desde el año 1999 diferentes mejorantes productivos.



La aplicación de los ácidos orgánicos se ve limitada por la palatabilidad, coste elevado y manejo complicado

biana de enteropatógenos sin detrimento al parecer de la flora láctica (Galfi, 1990; Overland, 1999).

Es destacable la acción antifúngica tanto como conservantes de piensos (propiónico principalmente), como en forma de medicamentos de uso tópico y oral en medicina humana y veterinaria (propiónico, sórbico y acético).

Los ácidos orgánicos de mayor interés en producción porcina son: acético, butírico, cítrico, fórmico, málico, fumárico, láctico, propiónico y sórbico. Su aplicación se ve limitada por la palatabilidad (depende del ácido y la cantidad), coste elevado de producción, y manejo complicado al ser corrosivos (dificultad en el manejo, transporte e instalaciones).

Sería innumerable la lista de ensayos publicados en los cuatro últimos años en relación con este tema, encontrando unos resultados muy variables.

En el Centro de Pruebas de Hontalbilla (Segovia), hemos valorado desde el año 1999 diferentes mejorantes productivos. A continuación, exponemos brevemente los resultados de 5 ensayos en los que se compararon distintos ácidos orgánicos y sus sales frente a promotores antibióticos.

Ensayo 1

Se emplearon 384 lechones procedentes de 2 granjas dife-

rentes, con distinto estado sanitario ES (alta sanidad: AS; y baja sanidad: BS), para valorar 4 dietas experimentales: control T1 (100 ppm de colistina en prestarter, y 66 ppm de lincomicina y 66 ppm de espectinomicina en starter), T2 (0,5% y 0,3% de una combinación de ácidos orgánicos (AO; no se indican los %) conteniendo básicamente ácido fórmico, sórbico y propiónico en prestarter y starter, respectivamente), T3 (el mismo complejo de ácidos como en el T2 al 0,9% el prestarter y 0,5% en el starter) y T4 (como el T3 pero incluyendo 0,9% y

0,6% de bicarbonato en prestarter y starter). Hubo 8 tratamientos (factorial 2 x 4) con dos ES de animales y 4 tipos de dietas granuladas. Cada tratamiento (12 animales) se replicó 4 veces. Las dietas se formularon para ser isonutritivas de acuerdo con las tablas FEDNA.

Los resultados presentados en el **cuadro I**, indican que de los 21 a los 28 d/v (dieta común), los lechones con AS crecieron más y tuvieron mejor conversión alimentaria que los lechones de BS (275 vs 177 g/d, 0,72 vs 0,80 g/g, de crecimiento y conversión, respecti-

CUADRO V. Evolución del consumo diario(cd), la ganancia media diaria (gmd), el índice de conversión (ic) y el peso, según el pienso.

Variables**	Pienso		EEM*
	A	B	
29-42d/v			
CD, G	428.28	396.71	12.27
GMD, G	283.36	269.38	13.26
IC, G/G	1.50	1.48	0.061
42-63d/v			
CD, G	695.97	715.27	25.21
GMD, G	353.29	346.33	22.39
IC, G/G	1.99	2.09	0.10
29-63d/v			
CD, G	592.57	599.92	18.62
GMD, G	326.54	317.45	17.97
IC, G/G	1.82	1.89	0.082
P1 kg	10.74	10.54	0.18
P2 kg	18.14	17.81	0.60

* EEM: Error estándar de la Media. Letras diferentes en una misma fila, indican diferencias significativas (P<0.05). N=8.

** CD: Consumo diario, GMD: Ganancia media diaria, IC: Índice de conversión.

Fuente: López, et al., 2000.

CUADRO VI. Efecto del n-butirato sobre los rendimientos productivos.

Variables**	Pienso		EEM*	Sig.
	A	B		
63-159d/v				
Crecimiento	Flavofosfolipol	Butirato	N= 6	
CD06	2917	2986	162	0.77
GMD06	986	988	23	0.94
IC06	2.97	2.97	0.08	0.98
159-176d/v (acabado)				
CD67	4011	3333	225	0.06
GMD67	1034*	886*	45.5	0.03
IC67	4.10	3.64	0.25	0.24
63-176d/v (global)				
CD07	2812	2769	149	0.84
GMD07	905	886	18.5	0.51
IC07	3.13	3.07	0.10	0.65
Pesos				
P1 (76d/v)	25.36	25.43	0.38	0.89
P6 (159d/v)	113.79	114.03	2.19	0.94
P7 (176d/v)	131.38	129.09	2.38	0.50

* EEM = Error estándar de la media. Letras diferentes en una misma fila, indican diferencias significativas. (P<0.05).

** CD: Consumo diario g. GMD (N = 24): Ganancia media diaria g. IC: Índice de conversión g/g.

*** P0 = 63 d/v

Fuente: García, et al. 2000.

vamente); P<0.001.

En el periodo prestarter (**cuadro II**) los lechones que consumieron dietas con dosis bajas de AO tuvieron mayor ganancia de peso y mejor conversión del pienso que aquellos que consumieron dosis altas de AO y con bicarbonato. P<0.05 y una mejor conversión que los animales que consumieron el pienso control (1.19 vs 1.30; P< 0.05).

La adición de bicarbonato al pienso empeoró los índices productivos en este periodo. No se encontraron diferencias significativas entre los lechones AS y BS en este periodo, ni el estado sanitario influyó sobre la respuesta a las diferentes dietas.

En el periodo starter (**cuadro III**), el menor consumo de pienso fue con las dosis bajas de AO respecto al pienso control y con dosis altas de AO. (P<0.05), no existiendo diferencias significativas entre ellos. Al añadir bicarbonato al pienso disminuyó el consumo con respecto al pienso control, (711 vs 761; P<0.05), no existiendo diferencias significativas entre las dietas para el resto de los parámetros medidos. El estado sanitario de los lechones influyó sobre el consumo de pienso en las diferentes dietas, P<0.01.

En el conjunto del periodo experimental (**cuadro IV**), los animales con dosis bajas de

AO y la dieta con bicarbonato consumieron menos pienso que con la dieta control o con AO a dosis altas, P= 0.05; no existiendo diferencias significativas entre ellos. La conversión del pienso fue mejor al consumir dosis bajas de AO que con dosis altas (1.40 vs 1.53; P<0.01).

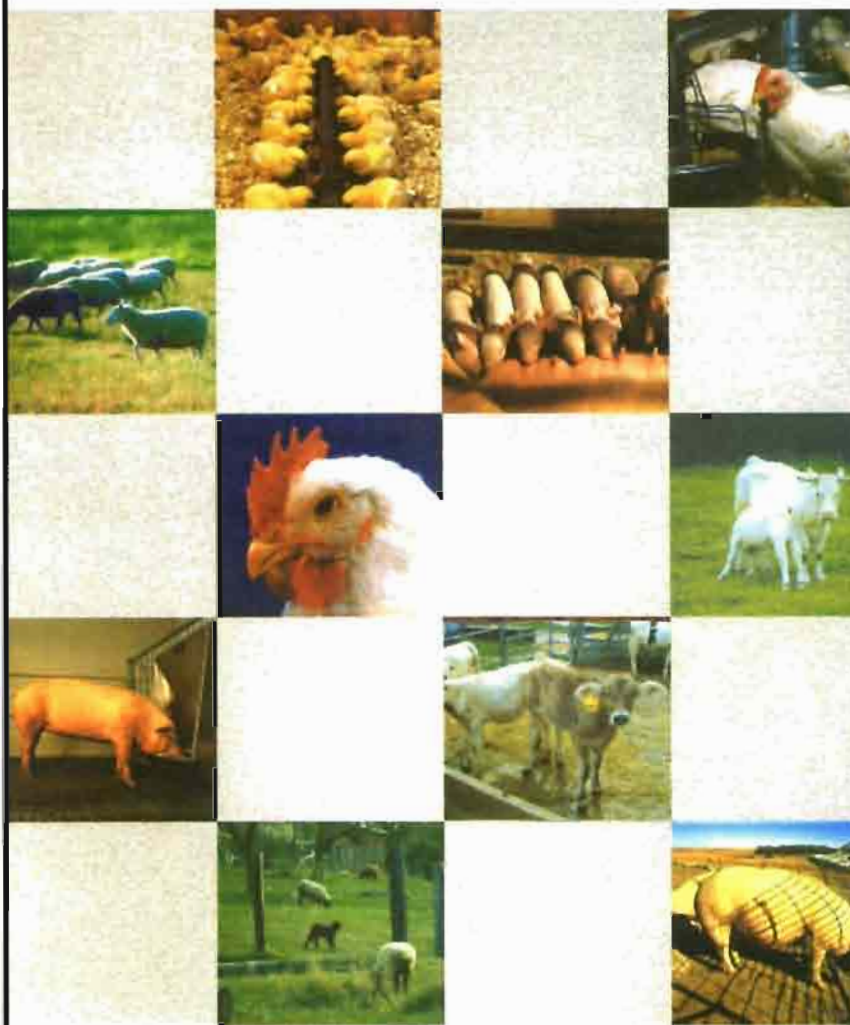
Ensayo 2

Esta prueba se realizó con lechones híbridos Ibéricos (Ibérico * Duroc), empleándose una sal del ácido butírico. Todos los animales recibieron una dieta común hasta los 29 días de vida, momento en el que comenzó el suministro de 2 piensos según un diseño de bloques completos al azar: A) control (avilamicina al 0.04%), B) experimental (n-butirato al 0.18%). Hubo 8 réplicas en cada uno de los dos piensos (13 animales por réplica). Los animales del tratamiento A consumieron un 8% más (tendencia; P= 0.09) que los del tratamiento B en el periodo de 29 a 42 d/v (428,4 g vs 396,5 g); no se observó ninguna significación en el resto de parámetros ni periodos entre ambos piensos (**Cuadro 5**).

Concluimos que en las condiciones de este ensayo no hubo diferencias productivas al sustituir el antibiótico avilamicina por n-butirato de Na, hecho al que contribuye la sani-



Fosfato Bicálcico 18-24



- Aporte de fósforo en nutrición animal.
- Con la tecnología "Phosphoric Feed-Grade" (PFG).
- Homogeneidad y calidad.



INICIATIVAS AGROINDUSTRIALES DE TERUEL, S.L.

Oficinas Centrales:

Pol. Industrial La Paz, 185.

44195 - TERUEL (Spain)

Tel.: 978 60 26 46 - 978 61 05 35.

Fax: 978 61 05 41

Fábrica:

Pol. Industrial Los Llanos,

calle B, nave 2.

44760 - UTRILLAS (Teruel)

Móvil: 699 96 26 78

e-mail: marques@mixmail.com

dad y el manejo a que fueron sometidos los animales.

Ensayo 3

En este caso se emplearon animales de cebo y genética



La mentalidad del poricultor con respecto a la producción debe cambiar primando la calidad sobre la cantidad.

Duroc con los siguientes aditivos: pienso A) flavofosfolipol al 0.04%, y pienso B) n-butarato al 0.17%. No se observaron diferencias excepto en la ganancia media diaria de los 159 a 176 d/v (GMD67); fue mayor en los animales que consumie-

ron el pienso A (1.034 vs 886 g, $P=0.05$) (**cuadro VI**). Sin embargo, esta diferencia no se manifestó en los periodos globales 06 (63 a 159 d/v) ni 07 (63 a 176 d/v), en los distintos parámetros, y la consideramos debida a la importante variabilidad al tomar en cuenta periodos productivos cortos.

Ensayo 4

El pienso y los aditivos utilizados fueron los mismos que en el ensayo 3 (pienso A: flavofosfolipol al 0.04%, y pienso B: n-butarato al 0.17%); únicamente varió la genética (cebo de Ibérico * Duroc). El perfecto estado sanitario de los animales (0.5% de bajas, tanto en transición como en cebo), contribuyó decisivamente a que no existieran diferencias en ambos piensos (**cuadro VII**).

Es posible que ante patologías digestivas, el N-butarato por su acción beneficiosa sobre la mucosa intestinal (Gálfi y

Cols, 1984, 1990, 1991) mejorara el estado de los afectados, con efecto más marcado en lechones que en cerdos de cebo.

Ensayo 5

Se utilizaron 208 lechones para valorar dos piensos: A) control (colistina 120 ppm), B) experimental (adición de ácidos propiónico y láctico; no indican las cantidades). Todos los animales recibieron una dieta común hasta los 39 días de vida, momento en el que comenzó el suministro de los

Debemos continuar investigando desde el punto de vista nutricional

2 piensos según un diseño de bloques completos al azar. Hubo 13 animales por réplica y 8 réplicas por pienso. El **cuadro VIII** muestra los resultados.

El tratamiento, colistina vs propiónico + láctico no originó diferencias significativas en los parámetros analizados durante el periodo de prueba -starter- (39 a 60 d/v; $P>0.05$).

Conclusiones

Debemos plantearnos manejos más sensatos (densidades, higiene-desinfección, aplicación correcta de tratamientos médicos), y desde luego seguir investigando desde el punto de vista nutricional (fibras fermentables en lechones), genético (resistencia a patologías de genéticas concretas, por ejemplo la Pietrain en relación con el circovirus), y cambiando nuestra mentalidad (de producir en cantidad a producir en calidad) y la de los consumidores y numerosos medios de comunicación, cuya opinión pesa más de cara a nuestros legisladores que los informes de investigadores y técnicos.

Hagamos la prueba: ¿tienen el mismo significado, antibiótico, antimicrobiano, estimulante del crecimiento, promotor del crecimiento, modificador digestivo y mejorante digestivo? ■

CUADRO VII. Efecto del N-butarato sobre el rendimiento productivo (cebo Ibéricos).

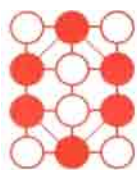
Variables**	Pienso		EEM* N= 18	Sig.
	A Flavofosfolipol	B Butirato		
63-189d/v				
CD09	2537	2520	93	0.90
GMD09	725	718	9	0.65
IC09	3.48	3.49	0.08	0.98
189-260 d/v				
CD914	3045	3092	110	0.76
GMD914	708	741	15	0.13
IC914	5.20	5.05	0.15	0.48
63-260 d/v				
CD014	2721	2726	92	0.96
GMD014	719	726	9	0.57
IC014	3.76	3.73	0.08	0.80
Pesos				
P1 (76 d/v)	23.24	23.31	0.21	0.81
P9 (189 d/v)	109.78	109.00	1.23	0.65
P14 (260 d/v)	160.12	161.65	1.91	0.57

* EEM = Error estándar de la media. Letras diferentes en una misma fila, indican diferencias significativas. ($P<0.05$)
** CD: Consumo diario, GMD: Ganancia media diaria, IC: Índice de conversión

CUADRO VIII. Efecto del tratamiento (propiónico + láctico vs colistina), sobre el rendimiento productivo. (Consumo medio diario, Ganancia media diaria, Índice de conversión y Peso).

Variable**	Tratamiento*		EEM***	Sig.
	A	B		
P (60d/v)	14.95	15.06	0.282	0.78
Cd	574	575	10	0.94
Gmd	293	300	13	0.72
Ic	1.98	1.92	0.08	0.60

* A = Colistina, B = Propiónico + Láctico (el fabricante no indica cantidades)
** Cd: consumo diario, Gmd: ganancia media diaria, Ic: índice de conversión Todos de 39 a 60 d/v
*** EEM: Error estándar de la media, letras diferentes en una misma fila indican diferencias significativas.

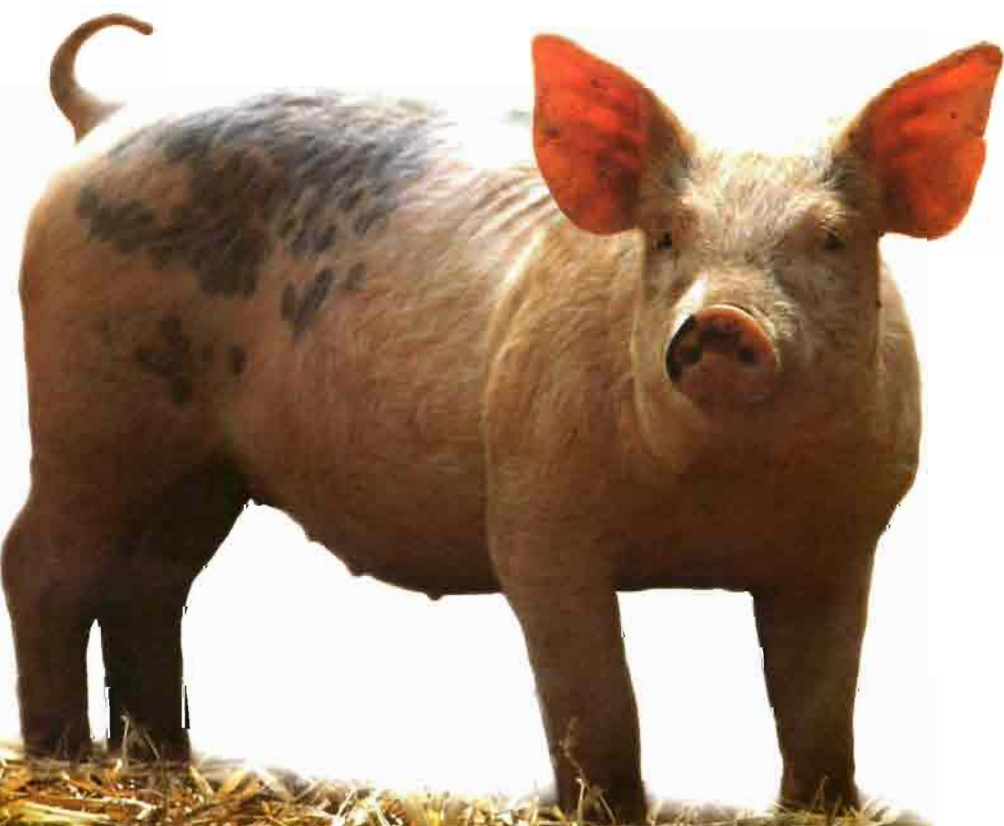


porzyme®

Sistemas enzimáticos rentables para porcino

Porzyme es una gama única de enzimas que mejora el valor nutritivo de los ingredientes de las dietas para porcino. Los beneficios económicos para la industria porcina incluyen:

- *Mejora la ganancia diaria, el índice de conversión y el consumo*
- *Oportunidad de reducir el coste de la dieta, manteniendo los resultados productivos del cerdo*
- *Reducción de la variabilidad de las materias primas dando una mayor uniformidad de los resultados productivos del animal*
- *Reducción de la pérdida de fluentes*



Trouw Nutrition
Ronda de Poniente, 9 Tres Cantos 28760 Madrid Spain
Tel 91 803 6744 Fax 91 803 4439

Es un producto de:

finnfeeds
DANISCO CULTOR

Finnfeeds International Ltd
C/Comunidad de Madrid, 35 Bis Edf. Burgosol, Of. 56
28230 Las Rozas Madrid Spain
Tel 91 710 3310 Fax 91 636 1324
email info.finnfeeds@danisco.com

La trazabilidad se ha convertido en los últimos años en una herramienta básica en la gestión de las actuaciones que se llevan a cabo sobre los sectores ganaderos en la UE. Se puede definir como el medio o la condición que permite seguir el rastro de los animales y sus productos a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución.

La trazabilidad en ganadería

Aplicación a los sectores porcino, ovino y caprino

Carlos Escribano,
Director general de Ganadería,
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Es evidente que la trazabilidad tiene numerosas aplicaciones en ganadería, no solo en materia de seguridad alimentaria y en el control y lucha contra las enfermedades de los animales, sino que sirve, además, a otros objetivos de carácter económico tales como el control de las subvenciones o ayudas por cabeza (primas ganaderas), el sistema de seguros agrarios, la selección animal y el control de rendimientos, etc. constituyendo también un importante elemento para proporcionar información al consumidor sobre los productos que consume, facilitando su elección y contribuyendo a elevar el valor

añadido de los mismos.

La trazabilidad en ganadería se basa en sistemas de registro de las explotaciones, la implantación de métodos de identificación animal, la obligación de registrar en las explotaciones los datos y actuaciones relevantes, registro de los movimientos, altas, bajas, entradas y salidas de animales.

En España, dada la distribución competencial, la implementación de estos sistemas implica la puesta en común de la información y los datos disponibles en las comunidades autónomas, que se sustentan sobre aplicaciones informáticas más o menos complejas técni-

camente. Requiere asimismo la máxima coordinación y colaboración a fin de proporcionar la suficiente uniformidad que garantice su correcto funcionamiento en todo el territorio.

El mantenimiento de los sistemas ya existentes y el desarrollo de nuevos y más eficaces sistemas de trazabilidad en ganadería se ha convertido en uno de los principales objetivos políticos del Ministerio de Agricultura en colaboración con las CC.AA., responsables de su correcta aplicación.

En el ganado vacuno, la crisis de la Encefalopatía Espongiforme obligó a establecer medidas extremadamente exigentes relacionadas con la necesidad de controlar las posibilidades de transmisión de la enfermedad a través de la cadena alimentaria. En consecuencia, el primer sistema integral de trazabilidad puesto en funcionamiento por el Ministerio de Agricultura, en colabo-



El desarrollo de sistemas eficaces de trazabilidad se ha convertido en uno de los objetivos del MAPA.



ración con las CCAA, fue el relativo al ganado vacuno sobre el que en la actualidad aún se sigue trabajando desde el punto de vista de la mejora de su eficacia y de la obtención de utilidades suplementarias.

En otras especies ganaderas, como el porcino o el ovino y el caprino, los sistemas de identificación y registro mantienen, por el momento, un enfoque menos "exigente", ya que están principalmente orientados a permitir el control y la vigilancia de epizootias transmisibles (apoyo a las redes de vigilancia), como la peste porcina o la fiebre aftosa.

Trazabilidad en porcino

A diferencia de lo que ocurre en el caso del ganado vacuno, el sistema establecido en la UE para el porcino, cuya última fase (control de movimientos) entró en funcionamiento el uno de enero de 2003, exige la identificación del rebaño de procedencia y el control de movimientos de los animales, no de forma individual sino por grupos.

Se basa, al igual que en el caso de los ovinos y caprinos, en la Directiva 92/102/CEE del Consejo si bien reforzada en 1997 con la publicación de la Directiva 97/12/CEE del Consejo, sobre aspectos de policía sanitaria en bovino y porcino, que introdujo la exigencia para los Estados miembros de disponer de bases de datos que registraran todos los movimientos de porcinos entre las explotaciones, y concretado por la Directiva 2000/15 del Parlamento Europeo y del Consejo.



Posteriormente, la Decisión 2000/678/CE estableció el contenido mínimo de las bases de datos, respecto a las informaciones que debían estar disponibles tanto sobre las explotaciones de porcino como sobre los movimientos de estos animales.

Durante el último año, especialmente, el MAPA y las CC.AA. han trabajado en la puesta a punto del sistema de identificación y registro de movimientos del ganado porcino, exigido por la citada reglamentación, habiéndose publicado el pasado día 16 de diciembre la Orden Ministerial por la que se crea la base de

datos SIMOPORC.

Pero además de la creación de esta base de datos, la experiencia adquirida en el caso del vacuno nos lleva a considerar necesario, para el correcto funcionamiento de un sistema de trazabilidad en el ganado porcino, continuar avanzando, consensuadamente con el sector y las CC.AA., en la línea de reforzar y armonizar los sistemas de identificación y mejorar las normas aplicables a los movimientos de animales de esta especie, en particular mediante la introducción de exigencias respecto a la notificación por parte de los ganaderos de todos los movimientos de los animales entre explotaciones.

En porcino la Unión Europea exige la identificación del rebaño no de forma individual sino por grupos

Trazabilidad en ovino y caprino

Es evidente el interés que tiene para España dado que somos el segundo país en censo ovino de la UE (después del Reino Unido) y también el segundo en censo caprino (detrás de Grecia), con

El primer sistema integral de trazabilidad puesto en funcionamiento por el Ministerio de Agricultura, en colaboración con las CCAA, fue el relativo al ganado vacuno.

El pasado 1 de enero entró en funcionamiento el sistema de trazabilidad elegido por la UE para el porcino.



un total aproximado de 26 millones de animales.

Aunque anunciada desde la reforma de la OCM del ovino y esperada durante la Presidencia española, en los primeros meses de 2003 se prevé, por fin, la presentación por la Comisión de una propuesta comunitaria para la puesta en marcha de un nuevo sistema de trazabilidad en los ovinos y caprinos.

Este sistema además de un instrumento de la red de vigilancia epidemiológica, muy importante debido a las peculiaridades de estas especies, debe servir también para el control de primas ganaderas, y con toda probabilidad estará

basado en los elementos tradicionales: identificación, registro de explotaciones, anotaciones en cada explotación y control de movimientos.

Se prevé que la Comisión proponga un sistema muy novedoso ya que las conclusiones del informe del JRC (Joint Research Centre), sobre la identificación electrónica de los animales, invitan a considerar esta moderna tecnología como método de elección en la UE.

Así pues, es muy probable que la Comisión pretenda apoyarse en un sistema de identificación individual de los animales basado en la utilización de dispositivos de radio-frecuencia (transpondedores o microchips).

En este campo España cuenta ya con la experiencia que nos proporciona el haber participado entre los años 1997-2001 en el proyecto europeo IDEA de identificación electrónica de ganado y que se extendió, en nuestro país, a un total de 250.000 animales, entre vacunos, ovinos y caprinos.

Concluido el proyecto IDEA, en España se han con-

tinuado las pruebas en materia de II: durante el año 2002 orientadas al perfeccionamiento de los identificadores para el ganado caprino y a la colaboración con las asociaciones de ganado ovino y caprino selectos, representadas en FEAGAS, para llevar a cabo la investigación de genotipos mediante un programa de gestión basada en la identificación electrónica de los animales.

Estas experiencias, aunque aún no se dispone de la propuesta definitiva de la Comisión, permiten predecir los pasos necesarios para la implantación de un proyecto tan ambicioso y complejo como sería un sistema de trazabilidad basado en la identificación electrónica de los ovinos y caprinos, que nos tendrá ocupados los próximos meses y que requerirá que, en colaboración con el sector y las comunidades autónomas, se adopten decisiones como la elección de los nuevos sistemas de identificación de los animales, diseño del modelo de gestión del sistema (distribución y aplicación de dispositivos de identificación, sistemas de notificación de movimientos, diseño de la documentación que será necesaria para el control de movimientos...), elaboración de una normativa estatal en esta materia y el diseño y puesta en marcha de la base de datos que servirá para registrar la trazabilidad de los animales.



En ganado ovino España cuenta con la experiencia de haber participado en el proyecto europeo IDEA

En este artículo se abordan las posibles estrategias que puede adoptar una explotación ganadera para poner en marcha un programa de seguridad alimentaria. Se repasan también los peligros que pueden acarrear los alimentos de origen animal, así como la procedencia de los mismos.

Programas de seguridad alimentaria

Estrategias para su aplicación en explotaciones ganaderas

M. Láinez^{1,2}, T. Nuez¹, A. Torres².

¹ Conselleria Agricultura, Pesca y Alimentación.

² Universidad Politécnica de Valencia

En los últimos años en la Unión Europea se ha publicado el Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria, basado en una visión global de la cadena de producción agroalimentaria. Este documento es la base para la aprobación de una serie de normativas cuyo objetivo es elevar la garantía sanitaria de los alimentos que llegan a los consumidores. La estrategia para lograr ese objetivo consiste en implicar a todos los sectores que participan en el proceso de obtención de alimentos; las explotaciones agrícolas y ganaderas deberán aplicar códigos de buenas prácticas, mientras que el resto de la cadena deberá aplicar sistemas de análisis de peligros y puntos críticos de control.

Este cambio no es exclusivo de la UE. Todos los países desarrollados (EE.UU., Canadá, Australia, Nueva Zelanda, etc.) han acometido el cambio en los últimos años. Se está pasando de un sistema de garantía de la salubridad de los alimentos basado en las inspecciones sobre productos finales a otro en el que, además, se requiere un control sobre

las materias primas y los procesos en cada uno de los estadios que participan en su obtención y manipulación.

Hay otra consideración más a tener en cuenta: muchas empresas acceden a los mercados con productos acogidos a una marca. La fidelidad de sus clientes implica mantener estable el nivel de calidad de sus productos. En el caso de los alimentos el consumidor exige, antes que calidad, salubridad y seguridad. Por este motivo, las cadenas de producción agroalimentaria han adoptado programas de control de proveedores.

Peligros asociados a la producción animal

La carne, le leche o los huevos, y los productos derivados, pueden ser contaminados o acarrear sustancias o microorganismos capaces de comprometer la salud de las personas. Esos contaminantes podemos agruparlos en peligros biológicos, químicos y físicos.

Peligros biológicos

Son un conjunto de microorganismos que pueden causar

procesos severos, y a veces fatales, a las personas que ingieren los alimentos contaminados.

Se suelen relacionar los siguientes gérmenes, como potenciales agentes productores de enfermedades:

- Género Salmonella, que provoca en todos los animales domésticos una enfermedad entérica, aunque en ocasiones se generaliza en bacteriemia o septicemia, pudiendo también provocar abortos o meningitis. Las especies implicadas en problemas alimentarios son fundamentalmente *S. enteritidis* y *S. typhimurium*, en una relación 7:1; dentro de esta última especie en Europa se han aislado en algunos casos del serotipo DT-104 multiresistente.
- Género Campylobacter, que aparece en los animales domésticos asociado a infecciones intestinales y genitales. La especie generalmente implicada en brotes es *C. jejuni*, que llega a través de canales contaminadas y leche cruda, provocando problemas gastrointestinales en las personas afectadas.

- Género *Staphylococcus*, especialmente *S. aureus*, está presente en la piel del hombre y los animales domésticos y puede llegar a provocar patologías en los segundos. Llega al consumidor a través de la carne y la leche.
- Brucelosis, es un problema típico de la zona mediterránea debido a la transmisión de microorganismos del Género *Brucella*, normalmente a través de la leche o derivados.
- Botulismo, se produce por proliferación de *Clostridium botulinum*, con la consiguiente liberación de la toxina botulínica. Se asocia a la elaboración de conservas caseras.
- Listeriosis, producida por *Listeria monocitogenes*, considerado un patógeno emer-

En el caso de los parásitos destacaremos:

- Género *Toxoplasma* sobre todo *T. gondii* produce un proceso agudo o crónico, asociado a la ingestión de carne contaminada.
- Género *Trichinella*, fundamentalmente *T. spiralis*, asociada al consumo de carne de especies de suidos.
- Hidatidosis, provocada como consecuencia de la ingestión de huevos de parásitos del Género *Taenia*.

Mencionar otros, como los priones capaces de transmitir las encefalopatías espongiiformes transmisibles.

Peligros químicos

Un análisis pormenorizado de los compuestos que pueden afectar a los consumidores de alimentos de origen animal nos llevaría a diferenciar varios grupos de contaminantes:

- Residuos de medicamentos y productos zosanitarios usados en tratamiento de animales enfermos o en las operaciones de desinfección de las explotaciones.

Los medicamentos cuya comercialización está autorizada han debido superar una serie de controles que incluyen estudiar su mecanismo de acción, su farmacocinética y su toxicidad. Su aplicación con las pautas recomendadas garantiza que, respetando las dosis y los periodos de supresión, no se superará el LMR (Límite Máximo de Residuos) o concentración máxima en que puede hallarse ese producto en determinados tejidos animales, en la carne, la leche, los huevos o la miel.

El riesgo asociado a la superación de esas concentraciones puede provocar problemas de desarrollo de resistencias en las bacterias presentes en la población humana, así como inhibición de microorganismos no patógenos o desarrollo de reacciones de toxicidad e hipersensibilidad (Anadón, 1998, Deselberguer et als., 1998, Dominguez, 2001).

- Residuos aditivos. Se entienden por aditivo el compuesto incorporado en los piensos

del ganado con objeto de mejorar el proceso tecnológico de elaboración, facilitar su consumo o mejorar los índices productivos.

Los distintos compuestos que forman parte de los aditivos son autorizados de forma genérica para toda la Unión Europea, con una concentración máxima en el pienso.

Los aditivos existentes se pueden agrupar en tecnológicos, sensoriales, nutricionales, zootécnicos (antibióticos y otros) y coccidiostáticos. De todos ellos los que pueden generar problemas en salud pública son los antibióticos y coccidiostáticos. En este momento sólo quedan cuatro antibióticos autorizados (avilamicina, flavofostolipol, monensina sódica y salinomina sódica) por no ser empleados en medicina humana. Con respecto a los coccidiostáticos sólo están autorizados ocho (decoquinato, nazarín, nazarín-nicarbacina, lasalocid sódico, maduramicina sódica, robenidina, halofuginona y diclazuril). (DG XXIV, Comisión Europea, 2002)

- Hormonas y promotores del crecimiento. En la actualidad en la Unión Europea está prohibida la utilización de cualquiera de los productos de este grupo.
- Pesticidas. El control de plagas en agricultura intensiva y comercial requiere la utilización de productos fitosanitarios. La autorización de comercialización de estos productos en la Unión Europea requiere un estudio previo de toxicidad, con un periodo de retirada. Sin embargo, una recogida temprana de los frutos de los cultivos agrícolas o un exceso en la dosis de fertilizante o fitosanitario puede traducirse en la presencia de restos de pesticidas en las semillas y subproductos que constituyen la base de los piensos.

Estos residuos pueden acumularse en el organismo de los animales de granja o excretarse en sus productos, de forma que lleguen al consumidor.

Las explotaciones deben asumir su responsabilidad para incrementar el nivel sanitario de la población

gente comprometido en varios brotes con gran número de afectados, con alta mortalidad y lesiones irreversibles en afectados. El germen está muy extendido en el medio, pudiendo llegar a los alimentos desde muy diversas fuentes, entre ellas los animales.

- *Echerichia coli*, es un germen ampliamente distribuido en todos los medios, incluidas las explotaciones ganaderas. Algunas cepas, como *E. coli* 0157 en ruminantes, puede causar graves problemas en el consumidor.
- Hongos como *Aspergillum* y *Fusarium* pueden desarrollarse en alimentos suministrados al ganado, fundamentalmente en cereales, desarrollando toxinas que pueden llegar al consumidor final.

- Contaminantes ambientales. Diehl (2001) diferencia varios grupos de compuestos en este apartado: pesticidas persistentes utilizados en el pasado (DDT), organoclorados muy persistentes caso de policlorobifenilos (PCB), metales pesados (plomo, cadmio o mercurio) y toxinas naturales, constituyentes naturales (soja).

En opinión de este autor existe evidencia científica de una disminución considerable de residuos de pesticidas, consecuencia de una menor liberación al ambiente.

- Micotoxinas. Ya hemos hecho referencia a ellas al hablar de los hongos. Se conoce el efecto carcinogénico de la aflatoxina B1, las consecuencias inmunodepresoras de la ochratoxina o el cáncer de esófago asociado a las fumonisinas.
- Otros. Determinados consumidores pueden asociar a la seguridad alimentaria la presencia de organismos genéticamente modificados en la alimentación animal. No obstante, no hay evidencias científicas que permitan sostener estas afirmaciones en los ocho productos transgénicos cuya utilización está en este momento autorizada en la Unión Europea.

Peligros físicos

Los peligros físicos ligados al consumo de alimentos de origen animal son la presencia de metales, plásticos o cristales. La práctica totalidad de los mismos entran en la cadena alimentaria en las fases de transformación y elaboración.

Origen de los peligros en una explotación ganadera

En el caso de los microorganismos, la fuente de contaminación puede ser:

- La entrada de animales a la explotación, ya sea como reposición o como partidas para la repoblación.
- La propia explotación, en la que los gérmenes se mantienen entre una crianza y la siguiente, por fallo o escasa aplicación de los programas de limpieza y desinfección

de instalaciones.

- El sistema de manejo que permite la infestación de los animales en el momento de su nacimiento, ya sea en la propia explotación o en una incubadora, o al pasar de una a otra nave.
- La entrada de piensos o materias primas para la alimentación que llegan con gérmenes acumulados en sus fases de obtención o manipulación. En este capítulo cabe hablar del agua.
- El acceso a la instalación de vehículos, personas, ropa, equipos, animales domésticos o salvajes portadores de patógenos. A veces, incluso el propio ambiente puede actuar como vector.

Cualquiera que sea el germen encontrará en una explotación ganadera un medio de cultivo adecuado para su desarrollo y multiplicación. Esto será especialmente cierto cuando nos encontremos con poblaciones que tengan deprimida su respuesta inmunitaria por padecer otros procesos patológicos o por estar sometidos a un manejo o alojamiento estresantes. Un momento clave para el desarrollo y difusión de los microorganismos entre toda la población es el transporte de los animales.

En productos como la leche, la miel o los huevos la contaminación puede producirse durante los procesos de obtención y conservación, por deficientes medidas de limpieza o por conservación en locales o condiciones inadecuadas.

Los peligros químicos encuentran su origen en:

- Las materias primas utilizadas en la alimentación animal, ya sean en forma de piensos o forrajes. Puede surgir un problema en el proceso de preparación; un exceso de un aditivo o de un medicamento.
- El propio proceso de aplicación de medicamentos o suministro de piensos medicamentosos en los que no tiene en consideración las condiciones de autorización, la dosis o el periodo de suspensión, así como la identificación individual del animal o del lote tratado.

- La utilización de productos cuya comercialización o uso no están autorizados: promotores del crecimiento y medicamentos, materias prohibidas o pienso de empresa no autorizada.

Estrategias de una explotación ganadera

Las explotaciones deben asumir su responsabilidad para incrementar el nivel sanitario



Numerosos contaminantes pueden comprometer el buen estado de leches, carnes y huevos.

de la población, aportando a la cadena alimentaria productos seguros. En esta labor cabe plantearse múltiples opciones, aunque sólo plantearemos tres posibles estrategias:

- a) Básica: cumplimiento de la legislación vigente.
- b) Intermedia: implantar un código de buenas prácticas ganaderas.
- c) Superior: implantar un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC), adaptado a cada granja.

Estas opciones son aplicables igualmente a una o varias explotaciones ganaderas. Pueden estar integradas en sistemas más amplios de control de calidad, tipo ISO, EFQM o calidad total. No obstante, debe quedar claro que disponer de una certificación basada en alguna de estas figuras no significa necesariamente situarse automáticamente en el nivel más alto.

Estrategia básica: legislación vigente

El cumplimiento de la legislación vigente en cada momento le garantiza al productor el

libre acceso a los mercados, con la tranquilidad de superar los requisitos mínimos establecidos por la normativa.

Repasaremos las normas fundamentales existentes en esta materia en nuestro país, ha-



Las materias primas utilizadas deben garantizar piensos sanos, cabales y de calidad comercial.

ciendo mención resumida a las obligaciones que comportan para los productores.

En materia de peligros biológicos la legislación básica es el Reglamento de Epizootias de 1956 que hace referencia general a las actuaciones a desarrollar en la lucha, control y erradicación de enfermedades. En él se exige a los productores y veterinarios, que operan en las granjas, comunicar la presencia de procesos infectocontagiosos a las autoridades competentes de sanidad animal.

Además destacamos el R.D. 2491/1994, de 23 de diciembre, en el que se establecen medidas de protección frente a determinadas zoonosis. Exige la comunicación a las autoridades la sospecha o confirmación de enfermedades transmisibles al hombre. Se hace especial referencia a brucelosis, salmonelosis y triquinelosis, así como campilobacteriosis, hidatidosis, listeriosis, toxoplasmosis, yersiniosis u otras. Exige el seguimiento de salmonelosis a las salas de incubación y en heces en las explotaciones de reproductoras a las 4 y 18 semanas de vida, con repeticiones cada dos.

El R.D. 2611/96, de 20 de diciembre, por el que se establecen las condiciones de realización de los programas de erradicación de enfermedades animales. En él se recoge el

desarrollo obligatorio de campañas de investigación individual obligatoria, con sacrificio e indemnización de portadores, en brucelosis de bovino, ovino y caprino, así como tuberculosis en bovino.

Finalmente el R.D. 1679/1994, de 22 de julio, establece las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de leche, con mínimos en higiene del ordeño de los locales, material y utillaje, del personal de la sala de ordeño, de la producción y de la situación del rebaño.

En materia de peligros químicos la normativa reguladora actualmente afecta dos ámbitos básicos: el de los medicamentos veterinarios y el de la alimentación animal.

En medicamentos veterinarios existen tres decretos básicos: el RD 109/95, de 27 de enero, de medicamentos veterinarios, el R.D. 157/95, de 3 de febrero, sobre comercialización de piensos medicamentosos y el R.D. 1749/98 de 31 de julio, por el que se establecen medidas de control de residuos en animales vivos y sus productos. Los aspectos más destacables en esta materia son:

- Sólo está autorizado el uso de productos registrados, previa prescripción veterinaria (receta).
- La venta sólo es posible en centros de distribución autorizados.
- Las recetas veterinarias deberán contener: producto, dosis, posología, duración del tratamiento y periodo de supresión.
- El veterinario debe dejar reflejado por escrito el tratamiento prescrito.
- El ganadero debe registrar el resumen del tratamiento, con la identificación individual o del lote de los animales tratados.

El propietario del ganado es responsable de vender sólo animales libres de residuos o productos prohibidos.

En materia de alimentación se están publicando en la actualidad un gran número de disposiciones. Como más importantes indicaremos los decretos 56/02, de 18 de enero, sobre materias primas utilizadas en alimentación de piensos

y circulación de materias primas: 724/01, de 29 de junio, sobre sustancias indeseables en alimentación animal; y el 1191/98, de 12 de junio, sobre autorización y registro de materias primas utilizadas en la alimentación animal. Subrayaremos los siguientes aspectos:

- Las materias primas utilizadas deben garantizar piensos sanos, cabales y de calidad comercial.
- Existe una concentración máxima permitida para los productos indeseables como metales pesados, aflatoxinas, dioxinas, etc.
- Las fábricas de piensos deben registrar su actividad y comunicar los productos que venden, que estarán etiquetados.
- Los piensos medicamentosos precisan prescripción veterinaria.
- Los piensos medicamentosos o los que incorporen aditivos deben obtenerse en plantas o granjas autorizadas, utilizando sólo productos autorizados en la concentración precisa.

Finalmente hay otro elemento a tener en consideración recogido en la normativa actual: es la obligación de aplicar sistemas de identificación animal, ya sea a título individual o de explotación. La base son los RD 205/96, de 9 de febrero, sobre identificación y registro de animales de la especie bovina, ovina, caprina y porcina; y el 1980/98, de 18 de septiembre, modificado por el 197/00 y el 1377/01, todos ellos referidos a la especie bovina. Las obligaciones más importantes que imponen son:

- Todas las explotaciones ganaderas deben estar registradas en las CC. AA., con un número individual y único.
- Todo animal de estas especies, cuando abandona la explotación, debe ir identificado con un crotal auricular, o sistema equivalente (tatuaje, impresión dérmica).
- En el sector vacuno se exige la identificación individual de todos los animales en el primer mes de vida o a la salida de la explotación de nacimiento, ligándola a su inscripción en el SIMO-

DEL 22 FEBRERO AL 2 MARZO DE 2003

SALÓN INTERNACIONAL DE LA AGRICULTURA

PARÍS - PORTE DE VERSAILLES - FRANCIA
DE 9 A 19 HORAS - HORARIO NOCTURNO
EL VIERNES 28 DE FEBRERO HASTA LAS 22 HORAS



MÁS DE 1300 EXPOSITORES

► **LA CITA ANUAL DE LOS PROFESIONALES DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES!**

- 42 razas y 1170 animales en concurso
- Presentación de la élite de los reproductores
- Presencia de los centros de producción de semen y de embriones

► **EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES EXCEPCIONALES**

- Concurso Nacional de la raza Normanda
- Congreso Internacional Normando (CINOR)
- Jornada Prim'Holstein clausurada con una subasta
- Concursos Europeos Eurobrune y Eurosimmental

► **UNA OFERTA AGROALIMENTARIA DIVERSIFICADA Y DE GRAN CALIDAD**

Presentación de todo el sector (leche y carne), de los productos del terruño de diferentes regiones de Francia, así como especialidades culinarias internacionales.

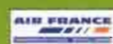
► **UNA PLATAFORMA DE INTERCAMBIOS**

Con la presencia de todos los actores del mundo agrícola.

● **PARA MAYOR INFORMACIÓN ACERCA DEL SALÓN:**

www.salon-agriculture.com

● **DESCUENTOS EN TRANSPORTES:**



www.airfrance.com
A¹ autorización:
AZZE SE 8748
Hasta el 50% de descuento
sujeto a condiciones



www.sncf.fr
A¹ autorización: EV 03
Reducción SNCF del 25% en 1^{er} y 2^o
Clase (sujeto a condiciones)



Para sus reservas, transporte,
fletes, ventas, no dude en
comunicarse a:
DTOLP,
la agencia oficial del SIA
www.dtolp.fr



Organizador: COMEXPO Paris
M. 4, av. Agropolis Le Gall - BP 317 - 91027 Evry-Courcouronnes - France
www.comexpo-paris.com
www.salon-agriculture.com - E-mail: agricultures@comexpo-paris.com



GAN y a la posesión del Documento de Identificación.

Estrategia intermedia: catálogo de buenas prácticas

Un código de buenas prácticas es la descripción del conjunto de actividades a desarrollar sistemáticamente por una organización con objeto de lograr un objetivo final; en este caso para mejorar el nivel de seguridad del consumidor.

Plantearemos una estrategia amplia, que puede ser válida para cualquier especie ganadera, aunque requeriría una adaptación. A efectos descriptivos dividiremos el catálogo de prácticas en cinco apartados.

Bases previas a la aplicación del código de buenas prácticas.

El propietario o administrador de la explotación ganadera debe asumir un compromiso firmado con el código de buenas prácticas. Además, debe aplicar un sistema de identificación de ganado, que será individual, al menos en el caso del ganado bovino y específico para cada lote en el resto de especies, de manera que para cada animal presente en la granja se conozca lote al que pertenece, origen, fecha de entrada, movimientos en granja, piensos consumidos y medicamentos recibidos.

Condiciones generales del código de buenas prácticas. Este conjunto de medidas generales afectan a las instalaciones, la higiene general y al manejo.

- Instalaciones: en la explotación debe fijarse un compromiso, con plazos de cumplimiento, para diseñar, y en su caso adaptar, las instalaciones e infraestructuras permanentes al correcto manejo sanitario del rebaño, teniendo en consideración, en especial la protección y el aislamiento del entorno, el espacio y condiciones de alojamiento de los animales y la eliminación de fuentes, reservorios y vectores de patógenos, disponiendo de almacén de estiércoles, purines y cadáveres.

Son imprescindibles el vallado perimetral, los equipos de

limpieza y desinfección de vehículos e instalaciones.

- Plan de limpieza, desinfección, desinsectación y destratización. Requiere el protocolo de aplicación en cada nave o grupo de ellas, recogiendo la sistemática y condiciones de la limpieza, distribución de desinfectantes, desinsectantes o raticidas.

Además el calendario de aplicación y las personas responsables, así como la lista de productos a utilizar.

- Medidas sanitarias complementarias. Destacando la limpieza periódica de hierbas, charcas, aguas estancadas, el control de animales domésticos (perros, gatos) y salvajes (pájaros, palomas, otros) en contacto con el ganado, la prohibición de visitas y contar con vestuarios y duchas, ropas, equipos, lazos y material zoonosario exclusivo y limpio.

- Protocolos de manejo de los animales durante el ordeño: de la leche, los huevos o la miel; de los animales en los momentos críticos (gestación, parto, destete, traslados y mezclas de lotes, llegadas a la explotación y traslados) y de los trabajadores.

Control de medios de producción. Diferenciaremos en este apartado varias posibilidades.

- Definición general de medios de producción a utilizar y condiciones de suministro del agua y los alimentos, previendo: tipo de alimentación a utilizar, exigencias a imponer a los proveedores y sistema de almacenamiento.

- Control del agua de bebida y limpieza, en origen, en los depósitos de almacén y en los bebederos donde es consumida.

- Control y seguimiento de materias primas y piensos destinados a la alimentación del ganado, con un registro de uso.

- Controles periódicos de materias primas y piensos que llegan a las explotaciones, especialmente microbiológicos y de materias activas.

- Controles periódicos de las camas del ganado.

Vigilancia y control de en-

fermedades. El correcto seguimiento de la situación sanitaria de una explotación exige los servicios permanentes de un veterinario, que realizará visitas periódicas para ver el estado de salud de los animales. Por supuesto se requiere también:

- Control sanitario de todos los animales que llegan a la explotación, en centros de cuarentena, exigiendo garantías sanitarias de origen.
- En los centros de cuarentena serán inspeccionados e investigados para detectar enfermedades de interés en salud pública.
- El veterinario registrará la información de sus visitas periódicas, de la inspección de mataderos y de los análisis realizados.
- Programar las vacunaciones



Son imprescindibles el vallado perimetral, los equipos de limpieza y desinfección de vehículos.

y tratamientos a aplicar en el ganado. En relación con medicamentos es básico cumplir la legislación, atribuir responsabilidades de su control a una persona, almacenar los productos correctamente y mantener un registro permanente.

Programa de formación continuada. Es imprescindible la formación continuada del propietario y de todos los trabajadores, y su registro, en manejo general, bienestar animal, bioseguridad y seguridad alimentaria.

Estrategia superior: sistema APPCC

En esta opción el productor acomete un proceso activo y

adaptado a su propia explotación, realizando un autocontrol permanente, especialmente de aquellas fases del proceso productivo en las que existe mayor riesgo de contaminación o aumento de la concentración de peligros. El sistema prevé registros continuados, por lo que puede ser auditado y certificado por empresas externas.

El sistema APPCC tiene por objeto mantener bajo control el proceso de cría de los animales, de manera que se reduzca significativamente el riesgo de que el producto final ponga en riesgo la salud de sus consumidores. Su aplicación requiere un plan:

1.- Preparación. Como requisito previo para aplicar un sistema APPCC es preciso haber implantado en la explotación un conjunto de prácticas de manejo e higiene denominadas prerequisites, que permitirán ejecutarlo. Básicamente podemos asimilarlas a las que hemos recogido como código de buenas prácticas.

2.- Aplicación de los principios del sistema HACCP.

- Realización de un análisis de riesgos. Deben identificarse, para cada explotación, cuál de los peligros definidos pueden darse en la granja analizada, y determinar las medidas de control.
- Determinación de los puntos críticos a controlar (PCC). Los PCC son las fases de nuestro proceso productivo en las que podremos efectuar los controles y evaluar nuestro objetivo.
- Establecimiento de los límites admisibles en las mediciones aplicables en cada PCC. Vendrán dados por el margen que permite mantener dentro de la seguridad al producto final.
- Establecimiento de un sistema de evaluación de cada PCC, concretando tipo de controles, frecuencia y responsabilidad sobre su realización.
- Medidas correctoras a adoptar en caso de superarse los límites.

- Establecer los registros y documentación necesarios.
 - Verificación del sistema, demostrando que es capaz de lograr el objetivo.
- 3.- Implementación del sistema. Podemos diferenciar la elaboración del calendario de implantación, la actividad a desarrollar por cada persona, formación de todo el equipo, confirmación de implantación de fases y verificación. El sistema puede ser sometido a evaluación y certificación externa por empresa autorizada.
- 4.- Mantenimiento del sistema. Incluyen la revisión, actualización y su corrección.

Conclusiones

La seguridad de los alimentos es una condición que el consumidor exige. Todos los agentes que conforman el sistema agroalimentario deben garantizarla. No obstante, cada día con más fuerza, la industria agroalimentaria demanda, y exige o está dispuesta a pagar más por ello, garantías suplementarias sobre la seguridad alimentaria de los productos de origen animal. Sin duda, se trata de un estímulo para la implantación de sistemas que aporten ese valor añadido; es el caso de los códigos de buenas prácticas o de los esquemas APPCC.

Corresponde al sector ganadero, con sus organizaciones sectoriales e interprofesionales al frente, junto a las Administraciones Públicas, abordar un programa de modernización de la producción animal dirigido a la seguridad alimentaria. Sin duda beneficiará a toda la sociedad, pero también a la economía de las propias empresas. Este es el momento más adecuado para restaurar y fortalecer la confianza de los consumidores en los actuales sistemas de producción ganadera, que son la garantía de futuro de las actuales explotaciones ganaderas.

Para ello es imprescindible desarrollar un programa continuado de educación y formación de todos los agentes que participan en la producción ganadera, así como paralelamente de los consumidores.

En el proceso de seguimiento de la trazabilidad de los productos de origen animal desde “la explotación a la mesa” cada día adquiere más importancia la certificación del producto, procedimiento voluntario por el que un organismo independiente da fe de que un determinado producto cumple una normativa específica.

Certificación de productos alimentarios

Herramienta de innovación

M^a Pilar Bordetas.

Directora de Certificación de Producto SGS ICS

La desconfianza por parte de los consumidores en los productos alimentarios, generada durante los últimos años, ha hecho que las empresas busquen distintas alternativas para diferenciarse de la competencia y hacer llegar a los consumidores una mejor imagen de sus productos.

Una alternativa a la que muchas empresas recurren es la certificación de productos, que consiste en un procedimiento voluntario mediante el cual un organismo independiente (entidad de certificación) otorga garantía escrita de que un determinado producto es conforme con una norma o documento normativo especificado.



Las ventajas principales que una empresa puede obtener con la certificación de sus productos se recogen resumidamente en el **cuadro 1**.

En la actualidad los distintos mercados están exigiendo cada vez más productos certificados, y esto, antes que verlo como una barrera comercial, debería ser aprovechado por

las empresas como una oportunidad que da el mercado para convertir su producto en un bien altamente competitivo.

Por su parte, la Administración está promocionando la certificación de los productos alimentarios como una herramienta importante para llevar la confianza al mercado sobre la calidad de los mismos.

Cuadro 1

Diferenciar el producto del de la competencia.

Facilitar la introducción del producto en nuevos nichos de mercado, más exigentes.

Garantizar a los consumidores el cumplimiento de unos requisitos establecidos.

Aumentar la percepción de la calidad del producto por parte de los consumidores.

Facilitar la venta de productos a través de una mejor imagen de la empresa.

¿Qué características de un producto se pueden certificar?

Cuando una empresa decide certificar un producto debe tener establecidas y claramente definidas las características del mismo que quiere certificar, ya que éstas pueden aparecer, si así lo decide, en el etiquetado del producto certificado.

Es importante tener en cuenta que no se puede certificar lo establecido en la legislación vigente de aplicación al producto en cuestión. Las características certificadas deben aportar un valor añadido en los productos, de manera que como resultado del proceso de certificación se obtenga un producto diferen-



En la actualidad, y con el fin de recobrar la confianza de los consumidores, la demanda de productos alimentarios certificados se está incrementando.



ciado en el mercado de los de su competencia. Se parte de la base de que lo que está legislado todas las empresas lo cumplen y no serviría para diferenciar el producto certificado.

Los motivos de la desconfianza de los consumidores en cada sector son distintos, lo que hace que las características certificadas en cada uno de ellos sean diferentes, pero siempre seleccionadas con el fin de recuperar la confianza del consumidor.

Según los estudios de opinión realizados respecto a los productos de origen animal, la preocupación de los consumidores se centra en la alimen-

tación de los animales, el manejo en las explotaciones y los sistemas de crianza.

Etapas del proceso de certificación

Una vez definidas las características a certificar, pasará por las siguientes etapas:

1. Elaboración del referencial del producto; la empresa debe redactar un documento en el que se describa cde que forma se lleva a cabo su proceso productivo para permitir la obtención del producto de forma que cumpla con las características certificadas previamente establecidas.
2. La entidad independiente de certificación constituye un comité de expertos, formado por un representante de los consumidores, un representante del sector productor y un experto técnico en la evaluación de la conformidad del producto certificado. Este comité tiene la función de validar el referencial elaborado por la empresa.
3. Una vez validado el referencial, la entidad de certificación procede a realizar una auditoría inicial de la certificación, durante la cual verificará el correcto cum-

plimiento por parte de la empresa de lo especificado en su referencial.

4. Las posibles no conformidades emitidas durante la auditoría inicial debidamente corregidas y subsanadas, junto con el informe elaborado por el equipo auditor, se presentan al comité de expertos el cual decidirá la emisión o no del correspondiente certificado.
5. Una vez obtenido el certificado, la empresa ya podrá hacer uso del mismo, y etiquetar el producto haciendo referencia a las características certificadas.

En el caso de la certificación de carne de vacuno la sistemática seguida se diferencia de la anteriormente descrita debido a que el procedimiento que debe seguirse está contemplado en el Reglamento 1760/2000 de 17 de julio, por el que se establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativo al etiquetado de la carne de vacuno.

En este Reglamento se contempla que la aprobación del pliego de condiciones (referencial), queda supeditada a la existencia para las autoridades competentes, de la garantía obtenida tras el examen detenido de los componentes especificados: información que vaya a constar en la etiqueta, medidas que esté previsto adoptar para garantizar la veracidad de la información y sistema de



Cinco son las etapas a tener en cuenta en el proceso de certificación de productos.



Las características certificadas deben aportar un valor añadido en los productos que los diferencie en el mercado de los de su competencia.

control que esté previsto aplicar a todas las fases de producción y venta.

El sistema de control en las fases de producción y venta debe incluir, según el reglamento, una serie de controles a cargo de un organismo independiente reconocido por la autoridad competente, que debe nombrar el agente económico o la organización. Dicho organismo debe cumplir con la norma europea EN 45.011.

Conclusión

En la actualidad, y con la finalidad de recobrar la confianza de los consumidores, la demanda de productos ali-

mentarios certificados se está incrementando.

Aunque de momento se ha empezado con el sector vacuno, en otros sectores se están preparando documentos normativos que finalizarán en un proceso de certificación de producto tal y como ha ocurrido en el sector vacuno.

También las grandes superficies han pasado a ejercer un papel importante en el mundo de la certificación de productos alimentarios, de forma inicial en el sector vacuno y extendiéndose ya a otros sectores, estableciendo como requisito para la selección de sus proveedores la capacidad para proporcionar productos certificados.

Centro II

Principales características certificadas en el sector cárnico

Alimentación 100% vegetal

Bienestar animal

No utilización de promotores de crecimiento

Trazabilidad (excepto en el sector vacuno, donde es obligatoria)

Tiempo de crianza

Consideraciones medioambientales

Acondicionamiento del producto

Principales características en el sector hortofrutícola

Reducción del uso de productos fitosanitarios

Trazabilidad

Producción respetando el medio ambiente

Producción respetando la salud, seguridad y legalidad de los trabajadores

No utilización de variedades modificadas genéticamente



Bajo la denominación de SRB se incluyen un conjunto de enfermedades respiratorias provocadas por diferentes microorganismos (virus y bacterias principalmente) que pueden actuar de forma aislada o conjunta. Cuando lo hacen de forma conjunta, bien unos inician el proceso (normalmente virus) y otros actúan después complicándolo (generalmente bacterias), o bien, en algunos casos, actúan simultáneamente. Por lo tanto el SRB se debe entender como un proceso pluricausal.

Síndrome Respiratorio Bovino (SRB)

F. Javier Diéguez. M^a. José Vilar. Eduardo Yus.

Unidad de Epidemiología y Sanidad Animal (Facultad de Veterinaria de Lugo)

Instituto de Investigación y Análisis Alimentarios

Universidad de Santiago de Compostela.

Hay que tener en cuenta que el SRB es un proceso multifactorial, es decir, además de factores relacionados con estos microorganismos en su aparición también influyen otros, relacionados con el animal y

con el ambiente en el que vive y el manejo al que es sometido.

Etiología y epidemiología

Por lo tanto, a la hora de evaluar el origen de este problema o de aplicar medidas profilácticas para su prevención debemos valorar todos estos factores (animal, ambiente manejo y microorganismos).

Principales factores relacionados con el animal

- Especie: Es importante tener en cuenta que determinadas características del

aparato respiratorio bovino hacen que esta especie sea especialmente susceptible a padecer enfermedades a este nivel.

- Edad: El SRB se observa con mayor frecuencia en animales menores de un año, ya que hasta esta edad el pulmón no ha completado su madurez funcional. Además, y en relación con el punto siguiente, los animales más jóvenes y los más viejos tendrán su sistema inmunitario inmaduro en el primer caso, y más debilitado en el segundo, por lo que estarán más predispuestos a padecer la enfermedad.
- Estado inmunitario: O estado de las defensas del ani-



Secreción nasal mucopurulenta.

mal frente a las enfermedades tanto individual como del rebaño. Esta inmunidad se verá debilitada bajo diferentes circunstancias, entre ellas el estrés (como el sufrido por el transporte), la inadecuada nutrición (e inadecuada toma de calostro en neonatos) o el padecimiento de otras enfermedades, de las que destaca la diarrea vírica bovina, especialmente si utilizamos glucocorticoides para los tratamientos, ya que estos fármacos interfieren con la función inmunitaria.



Condiciones climatológicas adversas.

Principales factores relacionados con el ambiente y manejo de los animales

- Densidad de animales en el establo: El hacinamiento, además de provocar estrés, va a favorecer el contagio de estos microorganismos que se propagan principalmente vía aerógena. De la misma forma es conveniente el alojamiento separado de terneros de animales adultos, ya que estos pueden ser portadores de gérmenes, sin presentar enfermedad, que si pueden causar problemas en los más jóvenes.
- Temperatura y humedad: Temperaturas elevadas (por encima de 25°) provocan estrés térmico a los animales, mientras que el enfriamiento afecta al funcionamiento de las defensas inespecíficas del aparato respiratorio. Esto último también ocurre en el caso de un ambiente con exceso o defecto de humedad o en caso de variaciones bruscas de ambos parámetros.
- Ventilación: Este punto es importante por que la adecuada ventilación ayuda a controlar tanto temperatura como humedad y evitar la acumulación de ciertos gases nocivos como el amoníaco que también afectarán a la inmunidad local a nivel respiratorio. Las ventanas han de estar por encima del animal para evitar que incidan corrientes de aire directamente sobre él.
- Vacíos sanitarios: Se deben realizar periódica-

mente para reducir los niveles de contaminación por gérmenes del establo.

Principales factores relacionados con los microorganismos

Estos factores determinan la capacidad del agente infeccioso para producir enfermedad (patogenicidad) o la de causar enfermedad grave (virulencia).

En general, en condiciones idóneas de manejo del animal y ambiente, los mecanismos defensivos del animal conseguirán controlar el germen y sólo provocarán un proceso no evidente tras el que quedará una cierta inmunidad. Pero, si por alteración de cualquiera de los factores citados en los puntos anteriores, la susceptibilidad del animal es mayor, o el

agente o agentes tienen una elevada patogenicidad, los gérmenes no serán controlados y aparecerá el proceso clínico (si no se produce una infección persistente o el animal no muere, tras la recuperación aparecerá también esta cierta inmunidad que será mas o menos duradera e intensa en función del animal y de los microorganismos implicados).

- Herpesvirus bovino tipo 1. Es el agente causante de la rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR). En su forma respiratoria normalmente provoca procesos leves a moderados en ganado adulto, pero que pueden ser más severos en terneros jóvenes, dependiendo de la virulencia del virus y de la susceptibilidad del animal. La recuperación se suele producir en pocos días, aunque la eliminación vírica por parte del animal dura algún tiempo.

Sin embargo, son frecuentes las complicaciones bacterianas secundarias que agravan y prolongan el proceso y aumentan la mortalidad. Hay que tener en cuenta que este virus puede permanecer en estado latente (animal infectado, pero sin síntomas) y reactivarse en situaciones inmunodepresoras, fundamentalmente el estrés o infección por otros virus (p.e. PI-3). Las pérdidas económicas pueden ser cuantiosas, aun-

PRINCIPALES AGENTES INFECCIOSOS CAUSANTES DEL SRB

Virus

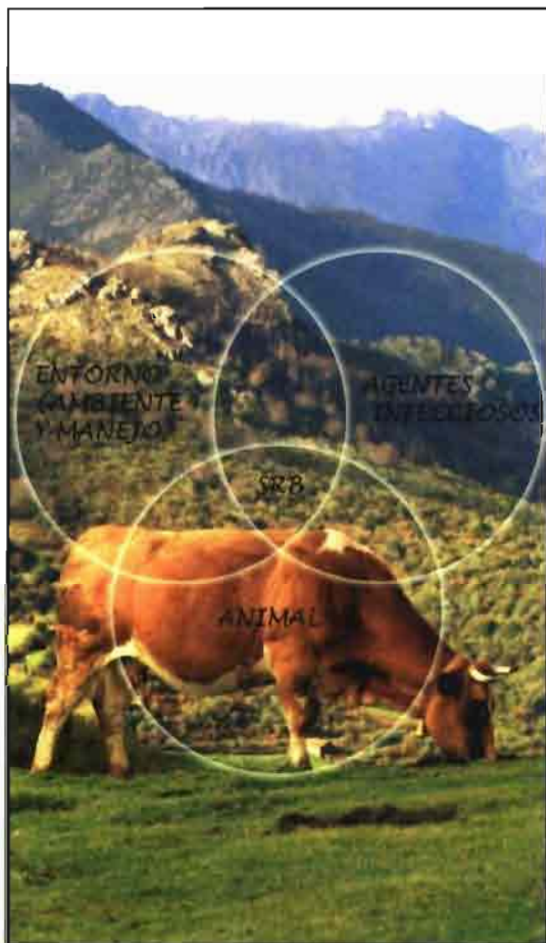
- Herpesvirus bovino tipo 1.
- Virus respiratorio sincitial bovino.
- Virus parainfluenza bovino tipo 3.
- Virus de la diarrea vírica bovina.

Bacterias

- *Pasteurella hemolítica*.
- *Pasteurella multocida*.

que las más acusadas se deben a los abortos causados por la forma reproductiva.

- Virus respiratorio sincitial bovino (VRSB). Actualmente es uno de los virus más frecuentemente implicados en el SRB. Los problemas más importantes se observan en terneros menores de un



Factores relacionados con SRB

año y menos frecuentemente en adultos (tras su primera exposición). Los brotes de enfermedad se suelen relacionar con estrés, sobre todo, por transporte, hacinamiento y cambios bruscos de temperatura (lo que tiene que ver con su carácter estacional, ya que aparecen de forma más habitual a principios de invierno). Estos factores, junto con la posible acción secundaria de bacterias, determinan la gravedad del brote clínico. Las pérdidas económicas se producen sobre todo por el retraso en el crecimiento de terneros de cebo afectados.

- Virus parainfluenza bovino tipo 3 (virus PI-3). Este virus se encuentra, también, ampliamente difundido en

la población bovina. Tras la exposición la enfermedad sería muy leve; sin embargo si actúa conjuntamente con otros virus (principalmente el virus respiratorio sincitial) o bacterias, los síntomas se agravarán, especialmente en situaciones de estrés. Como en los casos anteriores el ganado joven es el principalmente afectado, mostrando igualmente importantes pérdidas por retraso en el crecimiento.

- Virus de la diarrea vírica bovina (VBD). El papel de este virus se debe a su acción inmunodepresora en el animal infectado, facilitando la infección de otros microorganismos sobre el aparato respiratorio.
- *Pasteurella hemolítica/Pasteurella multocida*. Estas bacterias forman parte de la flora normal del aparato respiratorio superior. En situaciones de inmunodepresión, por alguno/s de los factores vistos pueden aumentar su multiplicación, alcanzar vías respiratorias inferiores, entrar y multiplicarse en el pulmón causando enfermedad más grave que la producida únicamente por virus.

Cuadro clínico

El cuadro clínico presenta muchas características comunes en todos los casos y, por lo tanto, no es posible realizar el diagnóstico etiológico sin enviar muestras al laboratorio. El veterinario determinará que muestras tomar en cada caso.

Los síntomas más evidentes son la pérdida de apetito, secreción nasal bilateral serosa y transparente que se transforma en mucopurulenta si hay complicación bacteriana, también puede aparecer secreción ocular, hipersalivación, fiebre y taquipnea, tos seca y dificultad para respirar, de forma que el animal puede aparecer con el lomo encorvado, el cuello estirado, la boca abierta y las extremidades anteriores separadas para facilitar la respiración y calmar el dolor.

Estos síntomas serán más evidentes en los animales de

menor edad que mostrarán retraso en el crecimiento.

En ganado de aptitud lechera se observa también un descenso en la producción láctea.

El veterinario podrá detectar también alteraciones a la auscultación del pulmón, sobre todo si hay participación de bacterias por las lesiones que causan.

Tratamiento

Como tratamiento de la infección bacteriana se utilizan antibióticos principalmente fluoroquinolonas y florfenicol, que presenta menos toxicidad y alcanza concentraciones eficaces a nivel respiratorio.

Se deben respetar siempre los periodos y dosis de tratamiento prescritos por el veterinario para evitar la aparición de resistencias. De todos modos se han de realizar cuando sea posible análisis laboratoriales para conocer las especies más frecuentemente implicadas y valorar la sensibilidad antibiótica de las mismas.

Como terapia sintomática se emplean normalmente expectorantes o mucolíticos, para favorecer la eliminación de secreciones: antitusígenos, para reducir la tos seca que favorece la diseminación de gérmenes en el interior del tracto respiratorio y antiinflamatorios que mitigaran la inflamación (al emplearlos se debe tener en cuenta el estado de gestación del animal ya que podríamos provocar el aborto). Un tipo de antiinflamatorios denominados no esteroideos son de elección mejor, ya que no disminuyen las defensas del animal inyectado.

Prevención y control

Las vacunaciones se deben realizar por lo menos frente a los virus causantes de IBR y VBD, por su importancia no sólo a nivel respiratorio. En el caso de BVD la vacunación de ganado joven es útil para prevenir el efecto inmunodepresor del virus, mientras que el principal objetivo de vacunar adultos es evitar la infección congénita. La vacunación

frente a IBR evita o reduce las manifestaciones clínicas de la enfermedad, disminuyendo su impacto económico, pero no previene la infección. También se utiliza como medida de emergencia cuando sólo un pequeño número de animales están afectados (en este caso vía intranasal).

Se debe valorar también en algunas explotaciones, la vacunación frente al VRSB y el virus del PI-3. La vacunación frente al VRSB y virus PI-3 tampoco protege frente a la infección, pero sí reduce la gravedad de los síntomas. La vacunación en animales mayores de dos años.

Las vacunas frente a pasteurellas también han demostrado su eficacia empleadas, sobre todo, tras el transporte previa entrada a cebaderos.

En cualquier caso las vacunas han de ser seguras, y dentro del amplio abanico disponible, el veterinario elegirá las más adecuadas para cada explotación y su pauta de vacunación.

En cebaderos, es crítico para la expansión del Síndrome el momento de la recepción de los animales

A nivel de establo, debe mantenerse una adecuada ventilación, así como unas óptimas condiciones higiénicas y desinfección periódica.

El manejo del animal debe realizarse siempre minimizando el estrés, principalmente evitando una densidad excesiva de animales, manteniendo una buena nutrición y asegurando la adecuada toma de calostro.

En el tipo de explotaciones que lo permitan es recomendable mantener el rebaño cerrado.

En cebaderos, es crítico el momento de recepción de animales. Cuando un nuevo germen es introducido en una

explotación se producirán infecciones sin síntomas o enfermedad que llevan a la protección progresiva del rebaño lo que determina el estado inmunitario de ese rebaño. Esto ocurre cuando llegan nuevos animales al establo, ya que traerán nuevos gérmenes y, a su vez, se verán expuestos a los existentes en la explotación, frente a los que los animales presentes ya se habrían ido inmunizando, previamente. Este intercambio puede causar la aparición de un brote clínico y favorece la acción conjunta de microorganismos.

A los nuevos animales se les debe administrar a su llegada rehidratantes, complejos vitamínicos y antiparasitarios. Además se recomienda un periodo de cuarentena donde valoraremos periódicamente su estado sanitario para el reconocimiento precoz de diferentes procesos (como el SRB) y su aislamiento y rápido tratamiento en caso de enfermedad. ●



ARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALESARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALES-ARRASTRADOS-AUTO

PROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALESARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALES-ARRASTRADOS-AUTO

PROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALESARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALES-ARRASTRADOS-AUTO

Los alojamientos de ganado porcino para gestación, maternidad y destete tienen unas características de diseño especiales que deben asegurar la creación de unas condiciones óptimas para el buen desarrollo de las cerdas gestantes y los lechones. En este artículo analizaremos las principales características de este tipo de alojamientos en relación con los aspectos de su diseño constructivo y de la realización del proyecto de ejecución.

Diseño de granjas de producción de lechones

F. Javier García Ramos, J. Ernesto Perna de Mur.

Área de Ingeniería Agroforestal, Escuela Politécnica Superior de Huesca

Las explotaciones de porcino se consideran molestas por la generación de malos olores e insalubres y nocivas por la posibilidad de transmisión de enfermedades infectocontagiosas y por desprender productos que resultan perjudiciales para la salud humana o para la riqueza medioambiental. Por lo tanto, a la hora de redactar el proyecto de la explotación se debe justificar adecuadamente el emplazamiento de las instalaciones (cumpliendo distancias mínimas a elementos relevantes del territorio) y se

han de especificar las medidas correctoras adoptadas de tipo higiénico-sanitario y medioambiental (tratamiento de purines, impermeabilidad de suelos, tratamiento de cadáveres, etc.), todo ello de acuerdo a la normativa vigente.

Uno de los primeros aspectos a considerar a la hora de realizar el proyecto de la explotación ganadera es el dimensionamiento de la misma. Este aspecto, se comenta con detalle en el artículo correspondiente a instalaciones de ciclo cerrado realizado para es-

ta revista por los firmantes por lo que no se analizará en este momento. Cabe reseñar que el manejo en este tipo de instalaciones se realiza por lotes de forma que el tamaño de cada lote condiciona el dimensionamiento de la explotación.

Por tanto, nos centraremos en los aspectos constructivos que garantizan el confort adecuado de los animales, analizando las instalaciones interiores de la nave exclusivamente.

Aspectos constructivos de las instalaciones

En el caso de instalaciones pequeñas, los alojamientos para gestación, maternidad y destete se pueden ubicar en una misma nave que dispondrá de localizaciones separadas y específicas para cada etapa del proceso productivo.

En este caso cada uno de los alojamientos tendrá unas condiciones específicas y la nave tendrá una estructura común, que normalmente se realiza con pórticos o semipór-



Foto 1. Disposición de jaulas de gestantes perpendicularmente al eje longitudinal de la nave.

Flunixin

Inyectable Norbrook



50ml



100ml



250ml

nueva presentación

Norbrook[®] 
Pharmaceuticals Worldwide

Fabricado por:
Norbrook Laboratories Ltd., Newry, Co. Down, N. Ireland

laboratorios
Karizoo s.a.

K

Distribuido por: Laboratorios Karizoo s.a.
P.I. La Borda, Mas Pujades 11-12, 08140 Caldes de Montbui (Barcelona).
Tel. 93 865 41 48, Fax 93 865 46 48
e-mail: karizoo@karizoo.com - web: www.karizoo.com

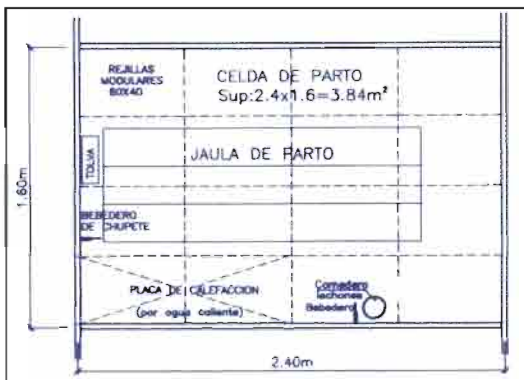


Figura 2. Esquema de paridera con jaula dispuesta longitudinalmente.



Foto 2. Enrejillado situado en la parte posterior de la jaula.

ticos de hormigón armado prefabricado y pilares prefabricados o "in situ" sobre zapatas aisladas de hormigón armado. La altura libre en pilares se sitúa en valores en torno a 2.5 - 3 m y las pendientes de cubierta en torno al 20%. La cubierta y los cerramientos deben proporcionar un aislamiento térmico adecuado.

En explotaciones de tamaño mediano-grande, los alojamientos de gestación, parto y destete se pueden ubicar en naves separadas.

Alojamientos de gestación

El principal condicionante a la hora de realizar el alojamiento de gestación es decidir si las cerdas se van a alojar en grupo o individualmente en plaza fija. Aunque hay partidarios y detractores de cada tipo de alojamiento, la tenden-

cia en nuestras explotaciones es la realización de alojamiento individualizado en jaulas. Algunas justificaciones para esta elección son la reducción de superficie necesaria por cerda alojada, mejor manejo y control del animal, reducción de la mano de obra, etc. A pesar de esto, el alojamiento en grupo también presenta otra serie de ventajas (menor coste por m², mejor salida en celo, etc.) por lo que también estaría justificada su utilización.

Centrándonos por lo tanto en el alojamiento individualizado en jaula, se utilizan jaulas de acero galvanizado de 220 cm de longitud y 60 cm de anchura con separaciones entre barras menores de 20 cm. La disposición de las jaulas dentro del alojamiento se suele realizar con un pasillo central de alimentación de 1 m o 1.2 m de anchura que da servicio a sus dos lados a las jaulas dispuestas con su eje longitudinal perpendicular al eje longitudinal del pasillo. De esta forma los comederos y bebederos se sitúan a ambos lados del pasillo de alimentación. En la parte posterior de las jaulas se disponen pasillos de servicio de dimensiones similares a las del de alimentación. Otra forma de colocar las cerdas es giradas de forma que las cabezas de las mismas se situarían mirando a las paredes de la nave, donde se ubicarían los pasillos de alimentación, quedando el pasillo central como pasillo de servicio (foto 1). En

este caso el enrejillado del suelo cambia de posición situándose la rejilla junto al pasillo central.

El suelo de las jaulas se divide en dos zonas, la zona cercana a los comederos con solera continua de hormigón armado, y la zona posterior (80 cm) con suelo enrejillado (slat) de hormigón prefabricado (foto 2). La solera continua debe tener una pendiente hacia la zona enrejillada en torno al 1.5 - 2 %. Bajo la zona de slat se dispone el foso de purines que los recogerá y dirigirá hacia la zona de almacenamiento. Los sistemas de alimentación se suelen realizar utilizando comederos con dosificación individual y bebederos de cazoleta.

Alojamientos de parto-lactancia

El alojamiento de parto-lactancia tiene unas condiciones especiales ya que en él se alojarán la cerda y los lechones hasta su destete, por tanto debe albergar a dos tipos de animales con requerimientos ambientales diferentes.

Los alojamientos de parto-lactancia se diseñan en base a celdas de parto también llamadas parideras. Estas celdas alojarán a la madre y sus lechones. La disposición de las celdas dentro de la nave suele ser diferente al caso de gestación. En el caso de alojamientos de parto-lactancia, en vez de disponer un pasillo central de alimentación con celdas a

Foto 3. Jaula de paridera con acceso de lechones a mamas.



Foto 4. Suelo de paridera con enrejillado metálico y plástico.



los lados, la solución más generalizada es realizar una distribución del tipo "vagón de tren" (**figura 1**). Ésta consiste en disponer pasillos de alimentación de 0,8 a 1 m de anchura perpendiculares al eje longitudinal de la nave. A ambos lados de cada pasillo se disponen las celdas con su eje longitudinal perpendicular al del pasillo. Las celdas o parideras tendrán unas dimensiones aproximadas de 3,5 a 4 m² (p. ej. 2,4 m x 1,8 m) y se pueden separar entre sí utilizando paneles desmontables de PVC o paneles metálicos.

Cada "vagón de tren" (pasillo central con las celdas laterales) constituye un módulo. El número de celdas del módulo coincide con el tamaño de cada lote (considerando que en la instalación se realizará un manejo por lotes). Así habrá que disponer varios módulos, siendo el número de módulos total el cociente entre el tiempo de estancia de la madre en la paridera y el

Un sistema de calefacción adecuado es clave para la supervivencia de los lechones

intervalo entre lotes (normalmente se utilizan intervalos entre lotes de 7 días).

Dentro de cada celda o paridera la cerda se aloja en una jaula de parto metálica para evitar así el aplastamiento de los lechones. La jaula de parto tiene unas dimensiones en torno a 2 m de largo, 0,7 m de ancho y 1 m de alto. La última barra de la jaula debe estar a 25-30 cm del suelo para permitir el acceso de los lechones a las mamas (**foto 3**). Por lo tanto, dentro de la celda se situará la jaula de parto que puede disponerse longitudinalmente a la celda (**figura 2**) o en diagonal y en los espacios que quedan alrededor

de la jaula se ubicarán los lechones, quedando en un rincón de la celda el nido de los mismos con un sistema de calefacción adecuado a sus necesidades.

La solera de la celda permite diferentes diseños si bien lo más utilizado es el emparrillado en la totalidad de la celda a excepción de la zona del nido de lechones. Hay que considerar que la solera óptima para las cerdas madre difiere de la que necesitarían los lechones puesto que estos requieren un suelo poco conductor que les permita mantener el calor, mientras que para las cerdas sería mejor un suelo de material más conductor. Una solución óptima es la utilización de emparrillado metálico de barras galvanizadas de sección triangular con una separación entre barras de 1 cm en la zona de las madres, mientras que en la zona de los lechones se puede utilizar emparrillado de material plástico (**foto 4**).

Dada la sensibilidad de los lechones se debe proyectar un sistema de calefacción adecuado que mantenga una temperatura óptima en el nido (es decir, en una superficie de aproximadamente 0,6 m²). En dicha zona se debe conseguir una temperatura superior a 37 °C, por lo que la elección de un sistema de calefacción adecuado es clave para la supervivencia de los lechones.

Existen diferentes opciones a la hora de elegir el sistema de calefacción, las más comu-

nes son: lámparas infrarrojas de altura regulable situadas sobre el nido (**foto 5**), placas de calefacción de agua caliente y placas eléctricas. También existe la opción de disponer nideras que son pequeños habitáculos calefactados donde los lechones permanecen en los momentos iniciales de la lactancia. De entre estas opcio-

LAS VENTAJAS DE LA BIOLOGÍA CELULAR

BIOAGA USA CORP.
Molecular Biology
Laboratory.
Miami, Florida, USA.
www.bioaga.com

Rte. en España
BERLÍN BIOTECNOLOGÍA
Tudela - Navarra
Tel. 902 154 531
Fax. 948 828 437

BIOAGA, a la cabeza de la alta tecnología con sus piensos naturales CEM conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados: producción y calidad.

CEM PIENSO NATURAL CIENTÍFICO

Autorizado en USA nº 583

Autorizado en Europa para ganadería ecológica

RÉCORDS DE PRODUCCIÓN CON CEM:

- ✓ **Engorde:** Conversión hasta 1,57.
10% reducción consumo de pienso.
- ✓ **Came:** 40% aumento de Vitamina A.
30% reducción de mortalidad.
50% reducción del colesterol.
70% reducción de grasa.
- ✓ **Leche:** Aumento de producción hasta un 23%.
10% reducción consumo de pienso.
40% disminución de células somáticas.
45% reducción del colesterol.
- ✓ **Huevos:** 12% aumento de producción.
20% reducción consumo de pienso.
60% reducción mortalidad.
90% reducción de colesterol.

FERTILIZANTES Y PIENSOS ECOLÓGICOS:

- **EKOI.OGIK** fertilizante natural.
Autorizado en la UE para agricultura ecológica.
- **FERTILIZANTE CEM:** fertilizante científico.
Autorizado en USA. Nº F - 1437.

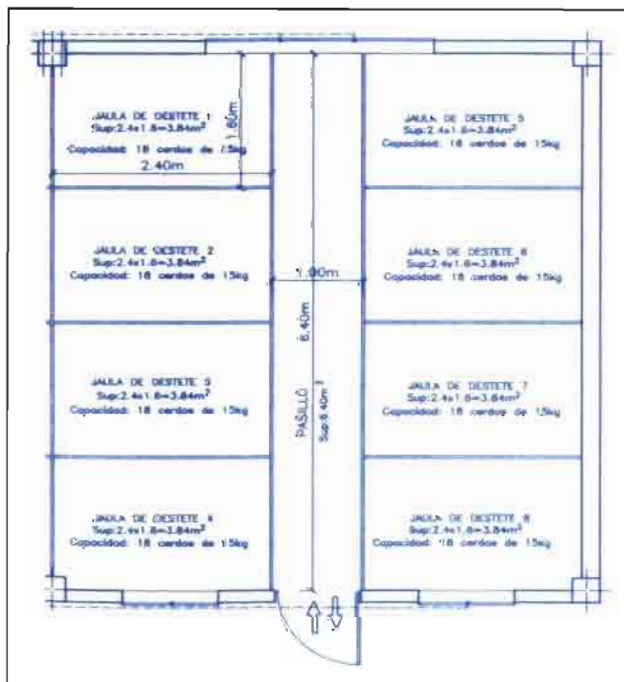
Empresa ganadora de **DOS ESTRELLAS INTERNACIONALES DE ORO:**
Una a la **TECNOLOGÍA** y otra a la **CALIDAD:**
TROFEO al **PRESTIGIO COMERCIAL.**

El sistema de ventilación debe asegurar una correcta renovación de aire en el interior de los alojamientos

Foto 5. Sistema de calefacción por lámpara de infrarrojos.



Figura 1. Módulo de parto-lactancia en distribución tipo vagón de tren con 8 celdas.



nes, hay diferentes estudios que muestran que una solución óptima es la utilización de sistemas de calefacción por agua caliente a través del suelo. La opción de lámparas infrarrojas es económica y muy fácil de ejecutar pero presenta una deficiente distribu-

ción del calor, por lo que se deben instalar varias lámparas por cada celda.

Alojamientos para verracos

Los verracos se alojarán en un extremo de la nave y deben estar situados en la misma zona donde se ubiquen las cerdas en gestación para así facilitar la detección de celos y la cubrición.

Los alojamientos para los verracos serán individuales con dimensiones en torno a 8 m². Para evitar que los machos se vean entre sí las separaciones entre compartimentos se realizan con murete continuo de altura en torno a 1,5 m para lo cual se puede utilizar bloque de hormigón. El suelo debe tener unas buenas condiciones de adherencia. Se puede disponer enrejado parcial (aproximadamente un 30-40% de la superficie) con solera de hormigón estriada o enrejado total con placas de hormigón perforadas que pueden disponer de cama de paja.

Consideraciones adicionales

Paralelamente a los detalles constructivos y de dimensionado de los alojamientos del ganado se deben realizar unas instalaciones indispensables para el correcto funcionamiento de la explotación como son la instalación de fontanería, la instalación de evacuación de purines, la instalación eléctrica y la instalación de ventilación.

La instalación de fontanería debe proporcionar agua a los bebederos de la edificación, para lo cual se utilizan tuberías de polietileno de uso alimentario. En el caso de la instalación de calefacción se suele realizar con tubería de cobre.

El sistema de evacuación de purines hasta la balsa de almacenamiento conecta todos los fosos de purines de la edificación mediante una red de tuberías de PVC con diáme-

tros en torno a 250 mm con pendiente del 1%, conectadas con arquetas de registro en aquellos puntos donde sea necesario.

La instalación eléctrica se centra en los circuitos de iluminación y en la disposición de tomas de corriente en el interior de la nave. Como luminarias interiores es recomendable la utilización de tubos fluorescentes o lámparas de vapor de mercurio de alta presión. En el caso de luminarias para el exterior de la instalación se recomiendan lámparas de vapor de sodio a alta presión.

Hasta septiembre de 2003 las instalaciones eléctricas de baja tensión se puede diseñar en base al antiguo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), sin embargo es recomendable que los nuevos proyectos eléctricos se hagan considerando el nuevo REBT, aprobado en Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.

El sistema de ventilación debe asegurar una correcta renovación de aire en el interior de los alojamientos. Para ello suele bastar con sistemas de ventilación estática mediante ventana en las paredes longitudinales de la nave combinados con un sistema de apertura automática de las mismas en base a las condiciones de temperatura y humedad relativa del interior de la nave. En casos en que con este sistema no sea suficiente se debe recurrir a los sistemas de ventilación dinámica mediante el uso de ventiladores o extractores de aire. ●

Schering Plough edita un Atlas de las Enfermedades del Ternero

De gran rigor científico y marcada naturaleza didáctica

Dentro de los actos realizados por Anembe en su VIII Congreso Internacional de Medicina Bovina, celebrado en Madrid los días 13 y 14 de diciembre de 2002, tuvo lugar la presentación del "Atlas de las enfermedades del ternero", un libro publicado por Schering Plough A. H., en el que se tratan las patologías que afectan a los terneros durante su primer año de vida.

La obra, realizada por González JV, Pineda J, Astiz S y Cerviño M, es una herramienta

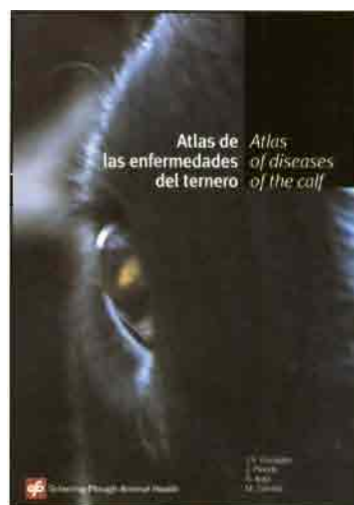


fundamental para el diagnóstico de la patología bovina. Los textos se encuentran tanto en caste-

llano como en inglés para facilitar su comprensión y difusión internacional.

Durante la presentación, Manuel Cerviño, uno de los autores, describió la obra como un libro pensado en las necropsias, en el que se muestran órganos sanos junto a otros que presentan patologías, lo que facilita el diagnóstico de las enfermedades.

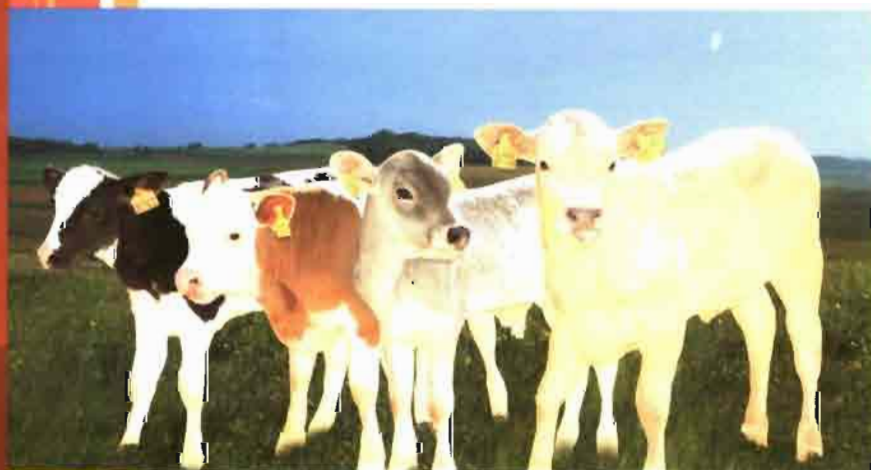
Para ello el libro presenta numerosas fotografías que muestran los órganos del animal. El contenido está estruc-



turado en capítulos que tratan las distintas regiones anatómicas del animal como: cabeza, cuello, tronco, extremidades, sistema óseo-muscular y piel.

Según este autor la obra es única, de gran rigor científico y una marcada naturaleza didáctica, y está orientada a facilitar la labor de los veterinarios y complementar el aprendizaje de los estudiantes de veterinaria. ●

Todo tipo de "mamones" y pasteros de primera calidad, nacionales y de importación



GANADOS
MOLINS
I M P O R T - E X P O R T

Comte Montemolín, 27
08150 Parets del Vallès
(Barcelona) Spain
Tel.: 93 562 20 02
Fax: +34 93 573 00 64
<http://www.ganadosmolins.com>

Pintos
Cruzados
Montbeliards
Simmentals
Pardos

Laboratorios Syva presenta en Anembe su preparado hormonal Gonasyl

Para aumentar la tasa de concepción y tratar quistes foliculares

El VIII Congreso Internacional de Medicina Bovina, organizado por Anembe se ha celebrado durante los días 13 y 14 de diciembre de 2002 en el Centro de convenciones Norte de IFEMA, Feria de Madrid.

Esta octava edición del Congreso de Anembe ha reunido a un importante número de veterinarios especialistas en ganado bovino, procedentes de España y de otros países europeos.

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 en el citado Congreso.

Laboratorios Syva promocionaba en este VIII Congreso, además de vacunas ya conocidas como Respibov o Diavac, otros productos de reciente lanzamiento como Paramectin ivermectina en presentaciones inyectable y pour on.

El stand de Laboratorios Syva recibió múltiples visitas debido a la presentación de un preparado hormonal: Gonasyl, gonadorelina, indicada en el aumento de la tasa de concepción tras la in-



Gonasyll se presenta en viales con 15 ml y envases con 10 viales de 6 ml.

seminación y el tratamiento de quistes foliculares.

Puesto que la eficacia del tratamiento con gonadorelina es dosis-independiente a partir de una cantidad mínima de 50 mg/ml, la concentración de principio activo de Gonasyl es la óptima para conseguir la máxima eficacia en estas dos indicaciones.

Prueba de ello es que Gonasyl mejora la tasa de concepción (62-97% grupo tratado, frente a 27-70% del grupo control no tratado) si se administra en el momento de la inseminación artificial.

Por otro lado, en el tratamiento de quistes foliculares, Gonasyl consigue hasta un 90,6% de tratados con éxito.

Gonasyl debe de aplicarse a la siguiente dosis por vía intramuscular: Aumento de la tasa de concepción tras inseminación: Dosis: 2ml/animal. La administración debe de realizarse en el momento de la inseminación artificial y/o a los 12 días de ésta. Tratamiento de quistes ováricos foliculares: Dosis: 2-3 ml/animal. En caso necesario el tratamiento puede ser repetido a intervalos de 1-2 semanas. ●

Contenidos del e-boletín Exopol de enero

Consulte los últimos boletines enviados y suscribase en: <http://www.exopol.com/generaleboletin/eboletin.html>

Este mes:

- An update on Streptococcus suis infections. (Gottschalk, M.).
- Evaluación de autovacunas frente a Streptococcus suis basadas en exopolisacáridos capsulares. (Morillo, A. Gascón, A., Albizu, I. y Baselga, R.).
- Dinámica de anticuerpos y virus Maedi-Visna en sangre y leche durante el periodo perinatal ovino. (Daltaubuit-Test M., Alva-

rez, V., Aduriz, G., Arranz, J., Amorena, B., De Andrés, D., Luján, L., Badiola, J.J., Juste, R.A., y Berriatua, E.).

- Aplicación comparada de nuevos métodos de diagnóstico (ELISA y PCR) al estudio de la transmisión del Maedi-Visna en rebaños ovino lachos. (Juste, R.A., Extramiana, B., Garrido, J.M., García-Goti, M., González, L. y Berriatua, E.).
- Monitorización del manejo



en la sala de ordeño. Índices técnicos. (Calvet, E.).

- Transmisión de enfermedades entre rumiantes salvajes y domésticos. (Lavín, S.).
- Desequilibrios Ca/P en la cabra de alta producción. (Gutiérrez, C., Candelaria, M., Corbera, J.A., Montoya, J.A.).
- Revisión Bibliográfica de Noviembre 02 - Abstracts.
- Foto del mes. Encephalitozoon en cerebro de conejo. Second International Conference on colonic Spirochaetal infections in humans and Animals. ●

El Centro Integral Cárnico de Segovia se instalará en Villacastín

El proyecto para la construcción del Centro Integral Cárnico de Segovia, CIC, continúa su marcha a buen ritmo y, tras un análisis exhaustivo de las ventajas e inconvenientes de las posibles ubicaciones alternativas para el mismo, su Consejo de Administración finalmente ha optado por la localidad de Villacastín, en donde existe una opción de compra sobre un terreno de 70.300 m² ubicados al norte del municipio.

Dicha elección se justifica, según confirmó en una reciente audiencia al consejero de Agricultura de Castilla y León, José Valín, el gerente del CIC Segovia, Fernando de Frutos, por razones sanitarias (aislada de áreas con explotaciones porcinas) y estratégicas como nudo de co-



municaciones (autopista A-6 y ramal a Ávila, N-VI y N-110), lo que facilitará de forma considerable la generación de negocio con las principales provincias limítrofes.

Se estima que un plazo no mayor de dos años y medio estas instalaciones podrían estar operativas.

Por otro lado, el Consejo de Administración del Centro Integral Cárnico de Segovia acuerdo elevar la cifra de su capital social a 2,84 millones de euros y nombrar como presidente del mismo a Florentino Ruiz (de Avigase); Gustavo Martín (Proinserga), vicepresidente; David Postigo (David Postigo e Hijos), secretario; Sergio Gozalo (Cajasegovia) y Fernando Martín (de Prosepor), vocales 1º y 2º, respectivamente. ●

Veterinaria Esteve comercializa Dinalgen solución oral

Sustituye al antiinflamatorio Danilon

Tras cinco años de investigación y una inversión de cinco millones de euros, Veterinaria Esteve presentó el día 7 de noviembre en el Salón Internacional de la Tecnología Avícola y Ganadera (Expoaviga) de Barcelona, el primer producto de una familia de antiinflamatorios dirigido a animales de explotaciones ganaderas: Dinalgen.

La nueva familia releva a Danilon, un antiinflamatorio clásico de Veterinaria Esteve que vio recortada su trayectoria ascendente a causa de la retirada de su principio activo, quedando limitada su aplicación a caballos y perros.

Dinalgen solución oral es un producto a base de ketoprofeno, un antiinflamatorio no esteroideo con una potente actividad antiinflamatoria, analgésica y



y una actividad analgésica hasta 70 veces la del mismo principio activo.

La eficacia de Dinalgen se ha demostrado en numerosos ensayos clínicos, tanto en terneros de cebo como lactantes. Por otra parte, su margen de seguridad es muy superior al del ácido Acetilsalicílico y su administración a terneros no supone riesgo alguno para el consumidor, por lo que su período de retirada se ha establecido en 0 días.

Coincidiendo con Expoaviga se organizó una reunión con veterinarios y distribuidores. En el transcurso de la misma el Departamento de I+D de Veterinaria Esteve presentó el producto en sus vertientes de desarrollo, calidad y tolerancia; asimismo los veterinarios Jaime Almajano y Josep M^o Tous, que habían efectuado pruebas clínicas con Dinalgen comentaron los resultados obtenidos, y Joan Doménech, responsable del producto, profundizó en las características únicas del mismo.

Para más información: Veterinaria Esteve. Tel. 934 466 000. Fax: 934 466 242. ●

antipirética, registrado para el tratamiento sintomático de las enfermedades respiratorias de los terneros.

La presentación oral lista para su uso hacen de Dinalgen un producto único y original, fruto del desarrollo e investigación de Esteve, con una actividad antiinflamatoria hasta 160 veces la del ácido Acetilsalicílico.



23-27 de Febrero de 2003

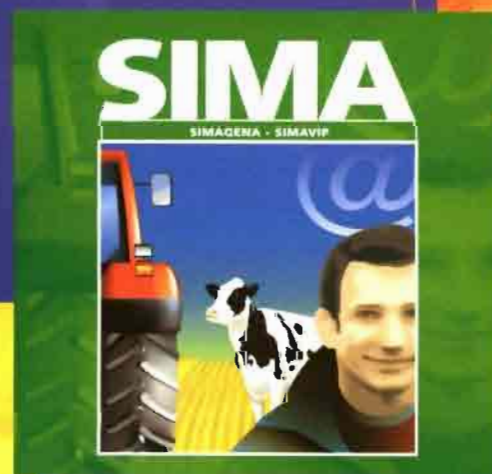
Los 5 días que cuentan para su futuro.

UN ACONTECIMIENTO INTERNACIONAL

- Venga a encontrarse con más de 1.300 expositores del mundo entero y descubra en una superficie de 220.000 m² sus novedades en materia de equipos, productos y servicios destinados a la agricultura y la ganadería.

RESPUESTAS CONCRETAS

- Halle todas las soluciones a sus preocupaciones actuales: rendimiento, calidad, seguridad, trazabilidad, respeto del medioambiente.
- Haga balance sobre los grandes temas de actualidad gracias a los foros organizados con nuestros socios.



UN SALÓN A SU MEDIDA

- Una oferta adaptada a cualquier tipo de cultivo y ganadería y a cualquier tamaño de explotación.
- Para una visita más efectiva: recorrido «grandes cultivos» (pabellones 5a, 5b y 6), recorrido «ganadería» con la presencia de más de 400 bovinos (pabellones 1,2,3), transporte y manutención (pabellón 4)

ANIMACIONES SIMAGENA

- En el ring (pabellón 1) retos y concursos destinados a las razas lecheras y criadoras, subastas, presentaciones comerciales de animales.

Solicite con antelación su pase de acceso a través de www.simaonline.com

MUNDIAL DE LOS PROVEEDORES DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA
PARIS-NORD VILLEPINTE • FRANCIA

www.simaonline.com



Para cualquier información PROMOSALONS ESPAÑA
Diego de León, 44 - 28006 MADRID
Tel: 91 411 95 80 - Fax: 91 411 66 99
E-mail: promosalons@promosalons.es



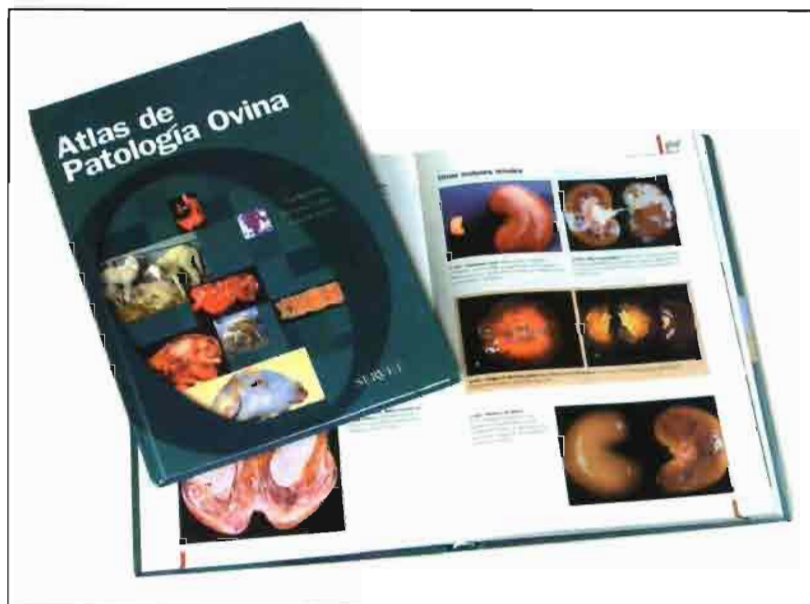
Lanzamiento del Atlas de Patología Ovina

Elaborado por profesores del Dpto. de Patología Animal de la Universidad de Zaragoza

Profesores del Departamento de Patología Animal de la Universidad de Zaragoza (Luis Miguel Ferrer, José Antonio García de Jalón, y Marcelo de las Heras), con la colaboración de Ceva Salud Animal, acaban de editar el Atlas de Patología Ovina.

El propósito de este libro ha sido elaborar una herramienta útil en el estudio y diagnóstico de los procesos más comunes que afectan al ganado ovino en España, habiéndose madurado a lo largo de muchos años de actividad profesional de los autores. Es, asimismo, fiel reflejo de un trabajo conjunto y multidisciplinar entre clínicos y patólogos, y pretende responder a las necesidades de muchos compañeros veterinarios que, con frecuencia, demandan una obra adaptada a las condiciones de manejo y producción propias de nuestro ganado ovino.

Al tratarse de un atlas, cuenta con 900 fotografías en color que muestran las más diversas situaciones clínicas o



Este Atlas es intencionadamente visual.

condiciones patológicas. Es, por lo tanto, una obra intencionadamente visual, reduciéndose el texto a la mínima información necesaria y que, en modo alguno, pretende una descripción detallada de las enfermedades, sus causas, mecanismos patogénicos o características epidemiológicas.

El Atlas de Patología Ovina se ha realizado pensando en veterinarios clínicos, de ADS, inspectores de matadero y estudiantes de veterinaria. También va dirigido a ganaderos y a todos aquellos profesionales que trabajan en el sector ovino.

El contenido del libro se divide en tres grandes capítulos:

Capítulo I: Cordero neonato y lactante; Capítulo II: Cordero de cebo y reposición; y Capítulo III: Ovino adulto. Por tanto, se cierra el ciclo vital característico del ganado ovino, exponiéndose de forma ordenada los procesos patológicos más frecuentes y significativos de cada una de las etapas. Cada capítulo se desarrolla por apartados, siguiendo el criterio anatómico de Aparatos o Sistemas, con el fin de facilitar la búsqueda y localización de síndromes clínicos por edades.

Además del índice general de contenidos y del alfabético, esta obra cuenta con un novedoso índice especial de lesiones de matadero que facilita la búsqueda rápida en la inspección.

El interés suscitado por la elaboración de este atlas desde el inicio explica que esta edición cuente ya con versiones traducidas al francés e inglés.

Para más información: Servet. Tel. 976 46 10 59. Fax 976 42 30 00. Email: servet.medios@asisvet.com ●

Techniberia S.A., con nueva imagen en Expoaviga 2002

Fabricante de premezclas vitamínico-minerales para todas las especies

La empresa Techniberia, S.A., estuvo presente en la XIV edición de Expoaviga, que se celebró en Barcelona del 5 al 8 de noviembre.

Con ocasión de este excelente marco en el que se dan cita gran número de profesionales del sector, Techniberia presentó su nueva imagen corporativa, en la que cambian tanto el nombre como el logotipo de esta sociedad.

El nuevo logotipo constituye una evolución sobre el anterior y la nueva denominación Técnicas Ibéricas de Alimentación Animal, surge como consecuencia de la necesidad creciente de

diferenciación en el mercado, especialmente en algunas zonas de España, en las que existían similitudes del anterior nombre y logotipo con otras empresas del sector.

Con el nuevo nombre la empresa continúa su ya larga andadura como fabricante de premezclas vitamínico-minerales para todas las especies, así como de asesoramiento técnico en materia de nutrición animal.

Más información: C/ Campezo, 3. 28022 - Madrid. Teléfono: 91 747 40 00. Fax: 91 747 78 42. ●



Descuento **5%**

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos _____
 Domicilio _____
 Localidad _____ N.I.F. _____
 Cod. Postal _____ Provincia _____
 Telef. _____ Fax _____ e-mail _____

IMPORTANTE

Rellene los datos solicitados con letra mayúscula. Recorte por la línea de puntos, dóblelo por la mitad y pegue el borde. Enviar por **correo**, no necesita sello, o bien por **fax** al 91 575 32 97.

Puede consultar nuestra selección de libros en la sección **Agrolibrería** de nuestras revistas o solicitarnos gratuitamente el Catálogo General de Ediciones Mundi-Prensa.

RECOMENDAMOS

Eumedia, empresa editora de las revistas Vida Rural y Mundo Ganadero y del periódico AgroNegocios, ha publicado hasta el momento tres libros del máximo interés y actualidad.

- ✓ **Agricultura de Conservación** (316 pág. 34,86 €)
- ✓ **Manual de Prevención y Salud Laboral para el Sector Agrario** (127 pág. 17,43 €)
- ✓ **La Biotecnología Aplicada a la Agricultura** (255 pág. 21,04 €)

Envíenme contrarreembolso (sin gastos de envío) los siguientes libros:

Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____
 Título _____ Autor _____



A los SUSCRIPTORES se les envía una carta para la renovación, un mes antes de que finalice su suscripción.



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

FORMAS DE PAGO

Adjunto talón a nombre de EUMEDIA, S.A.
 Domiciliación bancaria (Código Cuenta Cliente):
 C.C.C. _____ / _____ / _____
 Contrarreembolso
 Tarjeta VISA/MASTER CARD.
 N° _____ / _____ / _____
 Válida hasta final ____ / ____

TEMAS DE INTERÉS

Agradecemos nos diga qué temas son especialmente de su interés:

- Veterinaria. (GA)
- Porcino. (GB)
- Ovino de leche. (GL)
- Ovino de carne. (GM)
- Caprino. (GN)
- Vacuno de carne. (GN)
- Vacuno de leche. (GO)
- Avicultura de carne. (GP)
- Avicultura de puesta. (GQ)
- Cunicultura. (GG)
- Apicultura. (GS)
- Equino. (GT)
- Ganadería alternativa. (GR)
- Agroalimentario. (GK)

PROFESIÓN

- Ganadero. (PB)
- Técnico superior/medio. (PC)
- Industria sector. (PD)
- Distribución maquinaria. (PE)
- Distribución zoonosanitaria. (PF)
- Distribución fitosanitaria. (PH)
- Administración. (PO)
- Estudiante. (PK)

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

<input type="checkbox"/> Vida Rural (20 n°/año)	78,13 €
<input type="checkbox"/> Mundo Ganadero (11 n°/año)	63,11 €
<input type="checkbox"/> AgroNegocios en papel (44 n°/año)	57,10 €
<input type="checkbox"/> AgroNegocios por Internet (44 n°/año)	45,08 €

IMPORTANTE

Rellene los datos solicitados con letra mayúscula y marque con una cruz la opción deseada. Recorte por la línea de puntos, dóblelo por la mitad y pegue el borde. Enviar por **correo**, no necesita sello, o bien por **fax** al 91 575 32 97.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN CONJUNTA

Vida Rural:

<input type="checkbox"/> Con AgroNegocios en papel	99,17 €
<input type="checkbox"/> Con AgroNegocios por Internet	84,14 €

Mundo Ganadero:

<input type="checkbox"/> Con AgroNegocios en papel	81,14 €
<input type="checkbox"/> Con AgroNegocios por Internet	66,11 €

Si no conoce nuestras publicaciones solicite un ejemplar gratuito:

AgroNegocios Vida Rural Mundo Ganadero

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización nº 9634
B. O. C. nº 88 de 7-10-97

NO
NECESITA
SELLO
PARA ESPAÑA
(a franquear
en destino)

Doblar

BNM
EUMEDIA
Apartado de Correos n.º 618 F. D.
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización nº 9634
B. O. C. nº 88 de 7-10-97

NO
NECESITA
SELLO
PARA ESPAÑA
(a franquear
en destino)

Doblar

BNM
EUMEDIA
Apartado de Correos n.º 618 F. D.
28080 MADRID



GARANTIA

CALIDAD

SEGURIDAD

...

PRODUCCIÓN



Empresa registrada UNE-EN-ISO 9001:2000

FABRICANTES DE CONFIANZA

Premezclas vitamínico-minerales y núcleos de iniciación

KELMER®

En la prevención de los procesos respiratorios de etiología vírica:

HIPRABOVIS-4

[PROTECCIÓN SIN RIESGO]



LABORATORIOS HIPRA, S.A.

Avda. La Selva, 135 - 17170 Amer (Girona) Spain
Tel. (34) 972 43 06 60 - Fax (34) 972 43 06 61
E-mail: hipra@hipra.com - www.hipra.com

HIPRABOVIS-4 Composición: Virus IBR/IPV, PI3, BVD y BRS. Adyuvante iónico. Indicación: Bovinos adultos. Prevención de la Rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), Metavirginitis pustular subcutánea (IPV) y Enfermedad de las mucosas (BVD). Terneros. Prevención de la Rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), Parainfluenza 3 (PI3), Enfermedad de las mucosas o Difteria vírica bovina (BVD) y Neumonia por virus respiratorio sincitial bovino (BRS). Precauciones especiales: Administrar la vacuna cuando el fármaco líquido está a temperatura ambiente de entre 15-25 °C. Agitar antes de usar. Guardar entre +2 y +8 °C, evitando su posible congelación. Tiempo de espera: cero días. Presentación: caja de 5 y 10 ml. Reg. nº 752/16.801.