

# La ganadería ecológica

## Una posible alternativa

Domingo Afonso Martín. Ingeniero Agrónomo. Escuela Agraria de Manresa

La ganadería ecológica nace como una respuesta a los problemas que ha generado la intensificación de las prácticas ganaderas. Se pretende con ella la obtención de productos ganaderos de calidad en cuya producción, elaboración y conservación no se han empleado sustancias químicas de síntesis y se han seguido técnicas respetuosas con el medio ambiente e, incluso, con los mismos animales. En este artículo se exponen las bases de la cría biológica de rumiantes y monogástricos. Para ello se ha partido del análisis de algunas experiencias concretas de ganadería ecológica que se están desarrollando en diferentes lugares de España.

La intensificación de la producción ganadera ha llevado a graves problemas medio-ambientales motivados por la concentración masiva de animales en espacios reducidos. De modo que actualmente se ha roto el ligamen entre los animales y la tierra, acercándose la ganadería a una producción de tipo industrial (Segrelles J.A., 1991).

La necesidad de incrementar la productividad ha llevado, en muchos casos, a un empleo abusivo de hormonas, estimuladores del apetito, medicamentos y otras sustancias tóxicas.

Por otro lado, hay una creciente preocupación de la sociedad por la problemática medio-ambiental, el bienestar de los animales de granja (Láinez M., 1992), y, sobre todo, por la salud. Cada vez hay un mayor número de consumidores dispuestos a pagar precios superiores por productos ganaderos de calidad y que estén libres de cualquier tipo de residuos tóxicos.

La agricultura ecológica, también denominada biológica u orgánica, ha comenzado a tener una cierta implantación en España en los últimos años. Estrechamente relacionada con ella, aunque en un estado aún más incipiente, se encuentra la ganadería ecológica.

La cría ecológica de ganado se ha de considerar en el marco de un agro-ecosistema en el que los animales juegan un papel fundamental, cerrando los ciclos de producción, aportando el estiércol necesario para el abonado y permitiendo ampliar las rotaciones con cultivos forrajeros o praderas temporales.

### PRINCIPIOS BASICOS DE LA GANADERIA ECOLOGICA

En el Estado español la ganadería ecológica está regulada por el «Reglamento y Normas Técnicas del Consejo Regulador de La Agricultura Ecológica (C.R.A.E, 1990), que marca las normas a seguir en la explotación ganadera.

En la ganadería ecológica se rechazan los métodos intensivos de explotación del ganado, tales como, la estabulación permanente, el confinamiento prolongado, la falta de libertad de movimiento, el amarre, la explotación en batería y el alojamiento en ambiente controlado.

El sistema de explotación tendrá que ser extensivo o semi-extensivo, donde todos los animales tengan acceso al exterior, con la finalidad de permitir el pastoreo y la gimnástica funcional idónea para el desarrollo óptimo de los animales.

Se ha de proveer a los animales de zonas de refugio adecuadas a sus necesidades. Los edificios para el alojamiento del ganado habrán de disponer de una adecuada ventilación, iluminación natural y del suficiente espacio para garantizar el libre movimiento de los animales, así como suficiente área de reposo con una cama de material natural.

Se ha de intentar adecuar la cabaña ganadera a las posibilidades productivas de la finca. Todos los alimentos deben cultivarse y elaborarse según las normas de la Agricultura Biológica, y provenir de fincas ecológicas. No obstante, bajo determinadas condiciones, se permite hasta un 20% de alimentos no ecológicos (en materia seca).

Se ha de procurar al ganado una alimentación lo más sana y natural posible, rechazando productos como la harina de carne o las proteínas del petróleo. Se ha de limitar, en la medida de lo posible, el uso de turtos oleaginosos, turtos de cacahuets (riesgo de aflatoxinas) y de algodón (contaminación frecuente por plaguicidas).

En ningún caso esta permitido mezclar medicamentos, hormonas, estimuladores del apetito, conservantes, urea, aminoácidos u otras sustancias tóxicas en los alimentos destinados al ganado.

Todos los animales habrán de tener un razonable período de lactancia natural, rechazándose las técnicas antinaturales como el desmamado precoz, antes de la madurez fisiológica.

En ganadería ecológica se rechazan las técnicas de sincronización de celos mediante procedimientos antinaturales tales como la utilización de esponjas vaginales o hormonas para inducir el celo. Tampoco están permitidas las técnicas de transferencias de embriones ni la ingeniería genética.

Se habrán de evitar, en la medida de lo posible, las mutilaciones a los animales, como el descolado, descornado, cortar el pico o la castración. En el caso de que sea necesario mutilar habrá de hacerse en la época idónea y en la forma menos dañina para el animal.

Ha de procurarse que todas las prácticas de manejo de los animales se encaminen a lograr la máxima resistencia a las enfermedades y a prevenir futuros brotes cambiando las técnicas de manejo.

Si es necesario realizar tratamientos, se recurrirá preferentemente a la fitote-

rapia, aromaterapia, homeopatía y otras técnicas naturales (Baselga, J.; Pineda J. 1993).

En casos urgentes, cuando sean necesarios medicamentos sintéticos para salvar la vida de los animales, o cuando no exista otro tratamiento alternativo, se habrán de respetar los plazos adecuados antes de comercializar el producto ganadero afectado.

### EL PAPEL AGROECOLÓGICO DE LOS RUMIANTES

El papel ecológico de los rumiantes, como productores de alimentos para la humanidad es la utilización por los mismos de alimentos voluminosos, a base de celulosa. Si son alimentados con grano, el ganado se convierte en el peor competidor del hombre.

La selección zootécnica ha caído en el mismo error señalado pues, generalmente, se seleccionan los animales más aptos para utilizar grano y no los más aptos para el pastoreo (Voisin, A.; 1963).

Por todo ello las normas del C.R.A.E. limitan al 30%, como máximo, la utilización de concentrados en la ración total de los rumiantes (en materia seca).

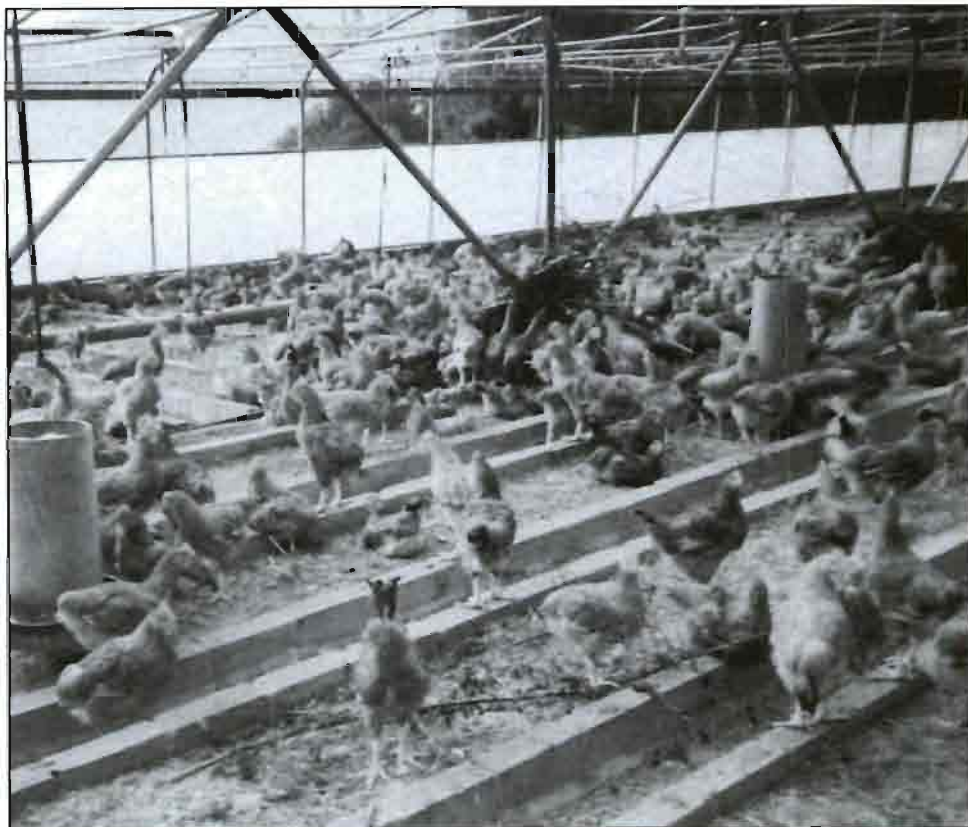
El ensilado habrá de provenir preferentemente de prados de flora variada o de forrajes de especies asociadas, y contener como aditivos únicamente sal marina, fermentos lácticos u otros conservantes naturales.

### Algunas experiencias en ovino

En la ganadería actual, la producción ovina tradicional es la que, probablemente, más se acerca a los postulados de la ganadería ecológica.

En producción cárnica, una experiencia interesante es la que está llevando a cabo, desde hace unos tres años, en la finca ecológica «Can Cayellas», situada en la comarca del Bages (Barcelona). Actualmente se dispone de un rebaño de 50 ovejas. La finca tiene una superficie de 400 has, de las cuales 30 son terrenos cultivables y el resto bosque.

La cooperativa Lastur, en Guipúzcoa, se dedica a la producción lechera, para la elaboración de quesos. Cuenta



Las aves se pueden integrar plenamente en cualquier finca biológica.

con unas 300 ovejas de la raza Lacha y 15 vacas; que son alimentadas a partir de 100 hectáreas de pastos.

Al plantearnos una explotación ecológica de ovinos es fundamental elegir razas autóctonas, adaptadas a la zona de la explotación como base reproductora del ganado.

Hemos de tener en cuenta que el principal problema con el que nos vamos a encontrar es el sanitario. Una de las principales causas de enfermedades es la falta de adaptación de los animales al medio, por tanto, escoger la raza adecuada nos puede permitir disminuir enormemente los riesgos sanitarios.

A la hora de elegir la raza para establecer un rebaño de ovejas hemos de tener en cuenta, además de la rusticidad y la adaptación a las condiciones del medio, el objetivo de la explotación:

- Si la explotación esta orientada a la producción de leche o a la producción cárnica.
- Si interesan partos dobles o no, ya que las normas no permiten desmamar a los corderos hasta los dos meses de la nascencia, por lo que las ovejas habrán de mantener los corderos durante todo este tiempo. Hay razas de ovinos que han sido

seleccionadas para la producción cárnica, como la Suffolk o la Ille de France. Estas razas mejoradas no se pueden despreciar, pero elegir las como base de un rebaño ecológico es sumamente arriesgado. Se trata de razas no adaptadas a nuestro medio y probablemente tengamos muchos problemas sanitarios.

Estas razas son útiles para realizar cruzamientos cárnicos. Podemos permitirnos mimar a unos cuantos machos exóticos, lo cual nos puede permitir obtener corderos con un mayor índice de crecimiento, mejor conformación cárnica y un menor índice de conversión.

Como inconvenientes a este tipo de cruzamiento nos podemos encontrar una cierta depreciación de la carne, ya que, en determinadas zonas, se achaca un sabor diferente a los corderos procedentes de este tipo de cruces.

Una alternativa intermedia, entre un rebaño exótico o totalmente rústico, es tener una base reproductora F1 (cruzamiento prolífico), pero desde el punto de vista de la ganadería ecológica trabajar con este tipo de animales es problemático, dado que no se trata de ovejas rústicas, lo cual nos puede acarrear problemas sanitarios.



La cría ecológica de bovinos es de los sectores que cuentan con más implantación en Europa, tanto en producción de leche como de carne.

### La alimentación de las ovejas

Para atender correctamente las necesidades alimenticias del ganado se ha de diseñar un buen plan de producción de forrajes, ajustando la cabaña ganadera a las posibilidades de producción de la finca.

Por ejemplo, en la finca Can Canyelles, la alimentación de las ovejas se cubre a partir de una rotación de cultivos biológicos que incluye leguminosas forrajeras (esparceta), leguminosas para grano (yeros y veza), cereales (cebada y avena), gramíneas forrajeras (ray-grass) y asociaciones de gramíneas y leguminosas (cebada-esparceta y veza-avena).

El engorde de los corderos en Can Canyellas se hace a base de una mezcla de cebada y yeros (leguminosa empleada tradicionalmente para el engorde de los corderos), y dura aproximadamente unos 3 meses. Se práctica mediante una gatera que permite el acceso de los corderos, pero impide el de sus madres.

A la hora de elegir los forrajes, es mejor escoger los que, como la esparceta, soporten el pastoreo y además nos permitan segar.

El pastoreo directo de las leguminosas forrajeras puede provocar meteorismo o enterotoxemia, problemas que pueden causar un gran número de bajas en el rebaño. La ingestión desenfrenada de forrajes se debe a que los animales salen del corral muy hambrientos. Para prevenirla, se ha de calmar el apetito del ganado dándoles un poco de paja en el establo antes de salir al campo.

Los problemas nutricionales se nos pueden presentar, sobre todo, en corderos y ovejas de reposición. La carencia de vitamina D y de selenio se puede resolver mediante el pastoreo. La luz solar permite prevenir la carencia de vitamina D.

La carencia de selenio provoca la enfermedad conocida como Músculo blanco. Este problema no se suele presentar si los corderos pastan. El pastoreo de los corderos de engorde solo es factible si los pastos están cerca del corral.

Una práctica útil es hacer dos rebaños: uno con las ovejas vacías, o que se encuentran en los dos primeros tercios de la gestación. Otro rebaño con ovejas en lactación, o en el tercer tercio de la lactación, al que, de este modo, podemos suplementar.

La normativa reguladora de la agricultura ecológica no permite el suministro sistemático de vitaminas sintéticas al ganado. Las carencias de vitaminas A y E se pueden paliar con aceite de hígado de bacalao. Para cubrir las necesidades de vitamina B, es útil la le-

vadura de cerveza. En cuanto a los suplementos minerales, están prohibidos por el Reglamento los bloques obtenidos mediante reacciones químicas. Se utilizan bloques fabricados por simple compresión, que incluyen cloruro de magnesio, azufre, sulfato sódico y oligoelementos.

También se suele utilizar sal marina sin refinar, o la sal de roca. El fosfato bicálcico es importante para el buen desarrollo de los esqueletos de los animales. Se utiliza el procedente de huesos de animales.

### Manejo del rebaño

Hemos de tener en cuenta que los excrementos depositados sobre la hierba constituyen una fuente de parásitos internos y enfermedades. Por ello es fundamental planificar una buena rotación de pastos.

La utilización de pastores eléctricos es un buen sistema de controlar al ganado, siempre y cuando haya comida en la parcela. Si no hay hierba, puede más el hambre que la electricidad y los animales terminan fugándose.

En cuanto a las necesidades de mano de obra que genera el montaje del cerramiento eléctrico, a modo de ejemplo, en Can Canyellas se emplea alrededor de una hora de trabajo para

# RPN-Genetic International GmbH

D-2810 Verden/Aller · Lindhooper Straße 110 · Telefon: +49 (4231) 6720 · Telefax +49 (4231) 67280

**Heino Rohmeier**

## Cerdos de Cría de Raza Pura de Proveniencia Alemana

### LANDRAZA ALEMANA "S"

- Resistente al estrés cardíaco
- alta prolificidad
- alta eficiencia biológica

- Línea madre

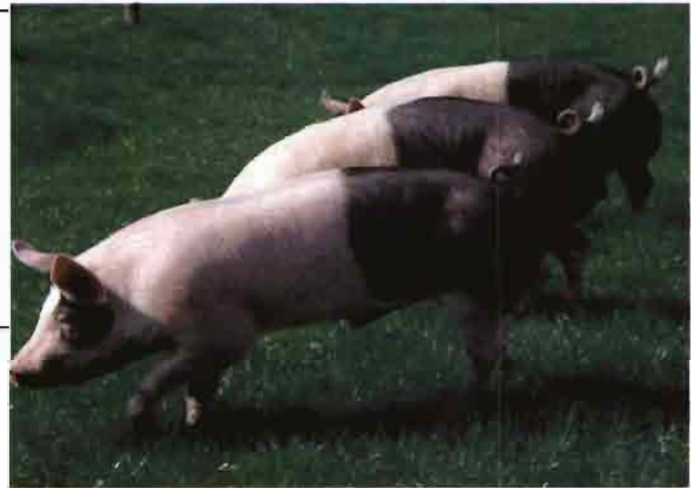


### VERRACOS CRUZADOS

(HAMSHIRE X PIETRAIN) (HAMSHIRE X LB)

- Verracos modernos, robustos
- Y con buen rendimiento en canal

- Optima calidad de la carne



### LARGE WHITE

- aplomos muy correctos,
- máxima velocidad de crecimiento

- Línea madre



### PIETRAIN

- máximo rendimiento en canal

### LANDRAZA BELGA

- excelente índice de conversión
- óptimos rendimientos en canal



### REPRESENTANTE:

D. Jose Ignacio Gil Salvador  
Ganaderia Camarma, S.A.  
Ctra. de Valdeavero, s/n.  
28816 CAMARMA DE  
ESTERUELAS,  
Madrid  
Tel.: (91) 8857034

José Pombo Farina  
Vázquez de Parga, 9-4.  
Carballo (La Coruna)  
Tel.: (981) 754791

hacer un cerramiento para las 50 ovejas, que dure 3 días.

La monta continua es una práctica desaconsejada porque no permite una planificación racional de las partes, además de representar un riesgo de transmisión de determinadas enfermedades.

Las ovejas tienen celos estacionales, regulados por el número de horas de insolación (fotoperíodo). De una manera natural, suelen entrar en celo en el otoño, ya que desde el punto de vista del animal interesa que el cordero nazca en la primavera que es cuando hay más hierba.

Desde el punto de vista del ganadero interesa que el cordero este disponible en las épocas donde, generalmente, alcanzan mejores precios (por ejemplo, en Navidad). Por ello, se intenta retrasar la cubrición de las ovejas hasta la primavera.

Las esponjas vaginales están prohibidas por lo que el agrupamiento de los partos se ha de conseguir por técnicas de manejo.

Las mutilaciones no están recomendadas en agricultura ecológica. Aunque se autorizan en determinados casos.

La mutilación de las colas de las ovejas favorece las montas y es una medida de higiene. Las diarreas manchan la cola del animal, convirtiéndose en un foco de infecciones para la vulva.

**Control de enfermedades**

Es importante hacer una buena rotación de pastos, de este modo podemos disminuir el riesgo de las enfermedades y parásitos que se transmiten mediante los excrementos.

Los establos se han de desinfectar periódicamente. Para ello se puede utilizar cualquier desinfectante de origen natural (yodo, sosa cáustica, jabones, detergentes biodegradables, permanganato potásico, cal,...etc.)

Es importante que las madres y los corderos pasten juntos, desde los 2 ó 3 días posteriores al parto. De esta manera se evita el estrés que provoca la separación. Cualquier tipo de estrés predispone al animal a la enfermedad y además produce una disminución de la productividad.

Se ha de evitar mezclar nuestro ga-

nado con otros extraños. Esto va en contra de la practica tradicional de agrupar ganados de dos o tres mil cabezas para llevarlos a pasar el verano en los pastos de la montaña.

Estas grandes agrupaciones de ganados es una fuente de enormes problemas sanitarios.

El control de los abortos se basa en la prevención. Excepto la Brucelosis que no hay más remedio que vacunar.

Los parásitos internos constituyen uno de los principales problemas en ovejas ecológicas. La normativa actual permite utilizar un desparasitador convencional, dos veces al año y previa autorización del CRAE. No obstante, es necesario prevenir el problema mediante una desinfección de los locales, en ausencia del ganado.

Si hay problemas de parásitos internos se puede recurrir a aplicaciones de sulfato de cobre, o sulfato de sodio, a la acidificación intestinal a base de ácido láctico o aceite, o a la utilización de polvos de diatomeas.

Para controlar los parásitos externos, se puede utilizar la rotenona y las piretrinas naturales.

Como alternativa a los medicamentos convencionales se pueden recurrir a practicas naturales como la homeopatía, homotoxicología, la fitoterapia y otros tipos de prácticas muy de moda en medicina humana y que comienzan a aplicarse con éxito en veterinaria (Baselga, J.; Pineda, J.; 1993).

Si se quieren evitar muchos problemas se ha de imitar a la naturaleza y

eliminar rápidamente a las ovejas sanitariamente problemáticas, ya que son fuente de problemas para todo el rebaño.

**Experiencias con bovinos**

La cría ecológica de bovinos es de los sectores que cuentan con más implantación en Europa, tanto en producción de leche, como de carne (Neilson, D.R.; Peebles, K.; Scott, N.A.; Lowman, B.G; 1988,. Marra, M.C.; Leiby, J.D.; 1986).

En nuestro país hay muy poca experiencia en manejo ecológico de vacas lecheras. Una de ellas es la desarrollada en Camorritos (Madrid) por la Asociación Agrícola Biológica Dinámica San Yayo, que elabora quesos, yogur y comercializan leche pasteurizada. Cuentan con 20 vacas pardo alpinas que se alimentan de 34 hectáreas de pastos naturales de alta montaña y algo de concentrado.

En producción ecológica de carne de bovino se cuenta con algo más de rodaje, sobre todo en Cataluña, donde hay 8 explotaciones ecológicas de terneros de carne (D.A.R.P., 1992). Una de ellas es la Granja «La Bastida», situada en Prullans (Pirineo de Lérida), que cuenta con unas 120 vacas de la raza Bruna criadas en el bosque y con cuarenta hectáreas de cultivos, fundamentalmente de pastos.

Los terneros de montaña son una producción característica de las comarcas del Pirineo catalán, que se acerca



La finca ecológica «Can Canyellas» dispone de un rebaño de 50 ovejas.

mucho a los postulados de la ganadería ecológica. La base genética de estas explotaciones son la raza Bruna de los Pirineos y la raza Pirenaica, que están sueltas en los pastos de montaña en la primavera y el verano, y en las zonas más bajas en el otoño e invierno.

En la comarca del Berguedá (Barcelona) un grupo de ganaderos de montaña, decididos a dar una salida a la progresiva degradación de sus ingresos y al desprestigio creciente de la carne de ternero, han creado una cooperativa («Ramaders de Muntanya del Berguedà») dedicada a la producción y comercialización de la carne «natural» de ternero, producida según la tradición de la comarca. Actualmente se comercializan de 15-20 terneros a la semana, a través de carnicerías especializadas que venden exclusivamente esta carne. El precio de la carne es 10% superior al de la carne convencional.

Los animales son cebados con un pienso elaborado a base de cereales y otros ingredientes nobles (cebada, maíz, sorgo, algarrobas, segundas de trigo, habones, guisantes, etc.), además de un corrector vitamínico-mineral no medicado. El coste del pienso obtenido puede oscilar entre las 34 y 35 ptas/Kg.

El mínimo coste de producción se consigue cuando los animales se alimentan mediante pastoreo directo. En este sentido hay numerosos estudios realizados y la experiencia de la ganadería extensiva sudamericana (Molina, J.S.; 1985). El problema estriba en adecuar la cabaña ganadera a las posibilidades productivas de la explotación.

En Gerona hay un grupo de ganaderos que han constituido una cooperativa para comercializar, de forma directa, carne ecológica. Están haciendo unas experiencias de engordar el ganado vacuno únicamente con hierba. Los terneros permanecen totalmente libres con sus madres hasta el momento del sacrificio. Este tiene lugar a los 8 meses, cuando han alcanzado los 180 kg de peso.

### La base genética

Si se pretende conseguir unas canales de calidad obtenidos con procedi-

mientos naturales, se ha de partir de razas de aptitud cárnica o de cruza-mientos entre ellas.

Los terneros de las vacas de leche no tienen una buena conformación cárnica y un es muy difícil llegar a engordarlos, de una forma rentable, sin utilizar hormonas.

Se trata de elegir una raza rústica bien adaptada a las condiciones de la explotación: Avelana, Tudanca, Pirenaica, Bruna..., etc.

Por ejemplo, la raza Bruna se adapta perfectamente a las condiciones de la montañas del Pirineo catalán, es capaz de aguantar el frío invierno a la intemperie y se alimenta de la fina capa de hierba que crece en la fría primavera.

En el sistema tradicional los terneros permanecen en los pastos con sus madres hasta los 4-5 meses, alimentándose fundamentalmente de la leche materna, de la hierba y además se puede disponer en el campo un comedero con pienso al que solo puedan acceder los terneros. A partir de los 5 meses pasan a los corrales de engorde donde se les alimenta a base de heno y pienso.

### PRODUCCION ECOLOGICA DE CERDOS

En producción ecológica porcina hay muy poca experiencia en España, pero podemos encontrar alguna información procedente de otros países (Cramer, C. 1989), o acerca de los sistemas semiextensivos o extensivos de la porcicultura convencional (García M. 1990).

Hay algunas experiencias puntuales en Cataluña de cerdos con un manejo totalmente ecológico, pero que aún no están avalados por el C.R.A.E., debido a que los productos utilizados para la alimentación no proceden de la agricultura ecológica. Las normas que regulan la producción ecológica de carne exige que la mayoría de los alimentos que integran la dieta del ganado provengan de la agricultura biológica (al menos el 80%).

En Francia hay varias explotaciones ecológicas de cerdos, como la de la finca «Villete», en Salvagnac, avalada por «Nature et Progres». Esta finca

cuenta con 30 ha de cultivos extensivos, que le proporcionan la totalidad del alimento que necesita para producir unos 70 cerdos al año. Solo se utilizan para la alimentación de los cerdos los granos de segunda categoría (cebada, segundas de trigo, lentejas pre-germinadas y girasol) y todos los residuos agrícolas de la explotación. Hacen venta directa de la carne y elaboran diversos tipos de embutidos.

En España la agricultura biológica está todavía muy poco desarrollada, por lo que no es fácil conseguir, a precios razonables, granos biológicos. Tampoco existe ningún productor de pienso biológico.

### Elección de la raza porcina

A la hora de elegir una raza hay muy pocas opciones, pues son todas mejoradas y apenas quedan razas autóctonas.

Fuera de su ecosistema natural, el cerdo Ibérico puro no es un animal que se adapte a las condiciones de explotación semi-extensivas orientadas a la producción de carne debido a que presenta un elevado índice de conversión.

El cruce del cerdos Ibéricas con cerdo de la raza Duroc, o viceversa, proporciona animales con una velocidad de crecimiento más alta, pudiéndose completar el ciclo en 10 meses, e incluso menos. Se les suele explotar en régimen semi-extensivo (25 cabezas por ha) y van destinados a la industria transformadora.

Se habría de elegir la raza más rústica entre las mejoradas disponibles, teniendo en cuenta la adaptación a condiciones semiextensivas y el índice de conversión.

A la hora de escoger la raza, podríamos valorar entre un Duroc puro o híbrido con Ibérico (para producir embutidos de calidad); o bien Large White o Landrace (para producción de carne).

### Diseño de la explotación

El sistema intensivo, en cual las cerdas se encuentran enjauladas o amarradas se rechaza totalmente en las normas de producción ecológica. Por tanto, el sistema de explotación habrá de ser extensivo o semi-extensivo.

# PROTEJA SU GANADO DE LOS MALOS TIEMPOS.

**URATHERM** es una cubierta compuesta por una placa de fibrocemento y una capa aislante que le asegura una temperatura constante durante todo el año. Haga frío o calor, **URATHERM** es imputrescible ante la sudoración animal. Insonora. Totalmente impermeable por dentro y por fuera. Posee una capa de aluminio interior que ofrece un alto nivel higiénico y la hace resistente al fuego. Además es sencilla de instalar y resistente al pedrisco. **Instale URATHERM. Porque no sólo se trata de cubrir las espaldas a su ganado, sino de cubrírselas usted también.**

**URATHERM**  
El más completo aislamiento.

SI DESEA MAS INFORMACION, LLAME GRATIS AL 900 20 03 84 O ENVIE ESTE CUPON A: URALITA. MEJIA LEQUERICA, 10. 28004

NOMBRE ..... APELLIDOS .....

CARGO ..... EMPRESA .....

DIRECCION .....

LOCALIDAD ..... PROVINCIA .....

C. POSTAL ..... TELEFONO ..... FAX .....

ES UN PRODUCTO





# MAXUS :

Potenciador  
oréxico del  
crecimiento.

Maxus es un potenciador  
oréxico desarrollado por  
ELANCO para mejorar el  
rendimiento de los  
cerdos jóvenes y, por tanto,  
impulsar el crecimiento



- ◆ Estimula el apetito.
- ◆ Incrementa el consumo de pienso.
- ◆ Mejora el índice de conversión.
- ◆ Favorece la biodisponibilidad de los nutrientes.
- ◆ Estabiliza la flora bacteriana.
- ◆ Mantiene la estructura de las vellosidades intestinales.
- ◆ Procura un estado corporal favorable.
- ◆ En definitiva, el cerdo come más y crece más rápido y eficientemente.

MAXUS en las primeras semanas.  
Porque un buen final siempre empieza  
con un buen arranque.

## ELANCO

LIDERANDO EL CRECIMIENTO.

# AL FINAL TAMBIEN CUENTA EL PRINCIPIO

El sistema semi-extensivo de las fincas ecológicas con cerdos se basa en la utilización de pastores eléctricos.

En la finca «Can Cayellas» los cerdos se encuentran cercados bajo un bosque de pino blanco. Su permanencia va muy bien para limpiar y regenerar el soto-bosque, siempre y cuando se efectúe una rotación de terreno y se calcule la carga ganadera adecuada.

En otras explotaciones se hace una rotación de la explotación porcina en las diferentes parcelas de la finca, integrándose ésta en la rotación general de cultivos.

Un tiempo muy prolongado de permanencia o un número muy elevado de animales pueden causar daños irreparables al ecosistema, básicamente erosión del suelo y destrucción de la masa arbórea, ya que los cerdos se entretienen en labrar continuamente con el morro el terreno de que disponen.

Si la ubicación es fija podemos colocar un anillo en el morro de los animales. De este modo evitaremos que escarben el suelo.

El anillado del morro es una práctica necesaria cuando los animales están con vallas metálicas, porque si no recurrimos a ellos acabarían derribando las vallas a base de escarbar.

Las instalaciones necesarias son muy sencillas:

a) Valla eléctrica, montada con postes cada 8-10 metros que soportan dos hilos. El primero de los cuales se coloca a 25-30 cm. del suelo y el segundo a 25-30 cm. más arriba.

El cerramiento eléctrico ha de ser perfecto, ya que los cerdos son animales muy inteligentes y a la mínima oportunidad se fugan. Además su captura, en caso de fuga, es bastante laboriosa.

b) Boxers, que permite a los animales resguardarse de la lluvia, el frío y del calor. Los boxers van equipados con una ventanilla que en invierno se mantiene cerrada. En verano se abre para que corra el aire.

c) Zonas sombreadas, que pueden ser árboles. Si no se hace una rotación de terrenos es necesario proteger el tronco de los árboles.

d) Bebederos de hormigón o hierro móviles que se han de estacar al suelo. Se colocan junto a la valla eléctrica para que no jueguen con ellos. El agua

se puede aportar mediante una manguera.

La comida se puede distribuir directamente en el suelo, siendo recomendable utilizar un pienso granulado grueso

e) Un remolque hidráulico para cazar y transportar a los animales en grupo. Se pone el remolque dentro de la valla y se pone un poco de pienso para que los animales suban, una vez dentro se les puede trasladar a donde se quiera.

Otro sistema es disponer de una caseta prefabricada móvil que se puede arrastrar con el tractor una vez que el grupo de cerdos esté metido dentro.

Para el engorde, se hacen lotes de 10 hermanos, los cuales ocuparan de 75 a 150 m2. Hemos de tener en cuenta que si disponen de mucha superficie se incrementara mucho el consumo de pienso.

Un boxer es suficiente para los 10 cerdos hasta que alcanzan los 60 kilos. Luego es necesario disponer uno para cada 5.

Las cerdas en gestación se colocan en grupos de 9-10. Colocándose un boxer para cada 5-6 cerdas, procurando hacer lotes homogéneos (animales de tamaño parecido, o similar estadio de gestación).

Una semana antes de parir se lleva a la cerda a un boxer individual, dentro del cual se pone paja. Alrededor del boxer se coloca un cable eléctrico a 20 cm. del suelo para que no se escapen los lechones.

Los machos es mejor ponerlos separados de las hembras para poder controlar mejor la gestación. Si hay un macho con las hembras no le deja comer hasta que él se harta. El exceso de alimentación que se produce en este caso es un motivo de disminución de la fertilidad de los machos.

### Manejo del rebaño porcino

En las granjas convencionales se aplica sistemáticamente una inyección de hierro a los lechones, con la finalidad de prevenir la Anemia Ferropénica. En el sistema descrito no es necesario ya que los animales cubren sus necesidades de hierro al ingerir tierra.

No es necesario cortar las colas, pues la causa de que se las coman unos

a otros en el sistema convencional hay que buscarla en el estrés a que están sometidos los animales.

Es recomendable cortar los colmillos, para evitar que dañen el pezón de las cerdas.

Es necesario capar a los animales. Se suele hacer a las 3 semanas de vida. El motivo es que el período de engorde en el sistema ecológico es más largo que en el convencional (un mes más), llegando los animales a alcanzar el período de actividad sexual (7 meses). Si no se realiza la castración la carne adquiere un olor que la deprecia totalmente.

El desmamado se hace a partir de los 35 días.

### Sanidad

Las vacunas obligatorias se dan igual que en las granjas convencionales.

Uno de los problemas más frecuentes es la presencia de parásitos intestinales. El problema se puede prevenir mediante una rotación de la zona de pastoreo. Algunos porcicultores ecológicos franceses utilizan las semillas de calabaza como desparasitador. También es efectivo el sulfato de cobre o las patatas verdes.

### Coste del sistema ecológico de producción porcina

Una de las ventajas del sistema semi-extensivo, frente al convencional, es que precisa una menor inversión. Las instalaciones cuestan unas 25.000 ptas. por animal mientras que en el convencional nos vamos a las 300.000 ptas. por plaza.

Los costos de funcionamiento son más elevados en el sistema descrito, sobre todo debido a que hay un mayor consumo de alimentos, que podría estimarse en un 20% superior para las cerdas y algo más en el engorde. Esto se debe fundamentalmente a que los animales en condiciones más extensivas realizan más ejercicio.

La carne de los animales criados ecológicamente es menos grasa y tiene una coloración diferente. La aceptación por parte de los carniceros y del público es muy buena, y consecuentemente alcanza mejores precios que la convencional.

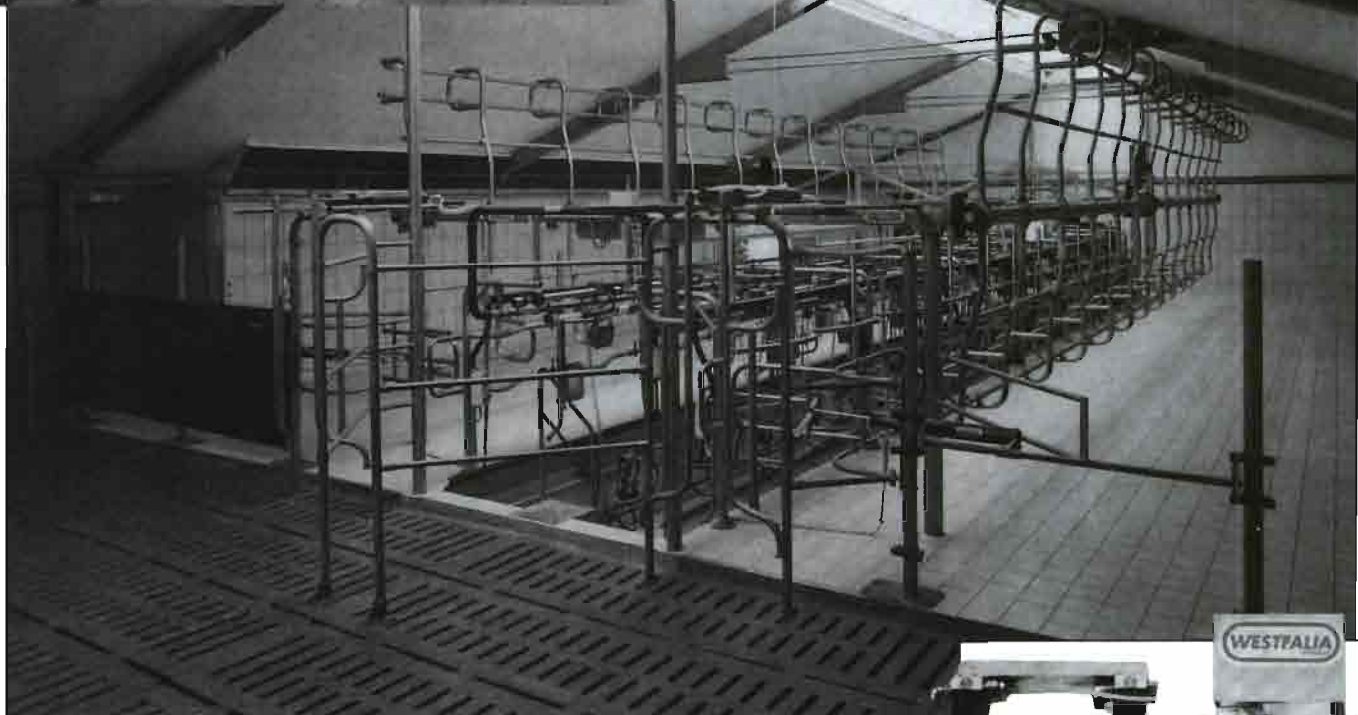
# La calidad de la leche empieza en la explotación vacuna



En Expoaviga nos encontrará en Palacio n.º2, Nivel 1, Stand 223.



El tiempo de duración de la rutina es un factor decisivo para el rendimiento de la instalación.



En consecuencia de nada sirven las mejores instalaciones en que se logra una entrada y salida fácil de las vacas, si no disponemos de sistemas y métodos modernos para acortar las rutinas.

**WESTFALIA SEPARATOR:** le ofrece los sistemas más avanzados para lavado y secado de la ubre en una sola operación antes de colocar las pezoneras.

**BACKFLUSH,** para desinfección de pezoneras entre vaca y vaca en una operación automática de 8 fases en aproximadamente 20 segundos.

Tenemos un amplio programa para la higiene de la ubre y la leche. Recuerde que el precio de la leche y la higiene tienen mucho en común.



NUESTROS ASESORES LE INFORMARAN SIN COMPROMISO QUE MEJORAS PUEDEN INTRODUCIRSE EN SUS SALAS DE ORDEÑO.

**Westfalia Separator Ibérica, S.A.**

Apartado Nr. 187 | E-08400 Granollers

Tel.: (93) 849 42 11 • Fax: (93) 849 44 47 • Telex: 52190

**AVICULTURA BIOLÓGICA**

Las aves de corral son una forma ideal de producción de las explotaciones pequeñas. La reina indiscutible es la gallina, bien para la producción de huevos o carne, pero también puede tener interés otras aves como gansos, pavos y patos.

Las aves se pueden integrar plenamente en cualquier finca biológica, sea de orientación extensiva o hortofrutícola. En la que pueden jugar un papel importante como fuente de abono orgánico nitrogenado y ser un complemento para la economía familiar.

Actualmente hay una oferta insuficiente de huevos biológicos para cubrir la demanda existente. Ello se traduce en que en la mayoría de las tiendas de

(«free range») es el único compatible con la ganadería biológica. Tradicionalmente se utilizan pequeños gallineros desplazables, provistos de nidales y de aseladeros. La alimentación y el agua se les suministra en el exterior.

Las casetas se mudan con frecuencia a lo largo del terreno utilizado. La densidad máxima es de 400 gallinas/ha, en lotes de 150 a 200 gallinas.

La utilización de edificios fijos reduce notablemente los costes de funcionamiento. La distribución de pienso y agua se hace dentro de ellos, y con frecuencia de forma automática. Este sistema permite una densidad máxima de 1.000 aves/ha. Si hacemos una rotación en dos parques, la densidad será de 500 aves/ha disponible.

Uno de los problemas más frecuen-

te es la necesidad de mantener un buen nivel de bienestar animal. Se debe evitar el uso de antibióticos, que se adapte a las condiciones ecológicas de la zona.

Si se trata de un gallinero comercial orientado a la producción de huevos, del cual pretendemos obtener unos buenos resultados económicos, es recomendable elegir gallinas híbridas, dado la mayor cantidad y estabilidad de las producciones.

Por el contrario, para gallineros de autoconsumo, o de orientación mixta carne-huevos, es recomendable elegir una raza rústica, bien adaptada al medio.

Las razas autóctonas tienen una producción estacional de huevos. Al final de la primavera muchas se ponen cluecas, con el lógico efecto sobre la producción de huevos. Por este mismo motivo son ideales para la cría de pollos para carne y las gallinas de reposición, mientras que las híbridas han de ser adquiridas periódicamente a los reproductores.

Los pollos de la raza Prat, Empordanesa y Penedesenca Negra consiguen un peso vivo medio de 2 kg a las 18 semanas de vida, mientras que las pollitas alcanzan 1,5 kilos a las 20 semanas.

**La alimentación de las ponedoras**

Las gallinas en libertad no se alimentan exclusivamente de granos. Capturan numerosos insectos y devoran una gran cantidad de forraje. Ello representa un aporte importante de proteínas y de la energía necesaria, sin olvidar la satisfacción de las necesidades de algunas vitaminas (A y B12 principalmente).

La ración de puede estar compuesta predominantemente de trigo, avena, maíz y cebada. Debe contener alrededor de un 16% de proteína, que se puede formular a partir de soja (16%) y harina de pescado (2% como máximo).

Como alternativa a la soja se pueden incorporar a la ración: guisantes proteaginosos, habas, altramuces dulces, yeros..., etc. Todos estas leguminosas tiene factores antinutricionales, que limitan su porcentaje en la ración.

Las necesidades de calcio son muy elevadas (3-4% de la ración), por lo que se ha de prever un aporte de este ele-



Existen en Cataluña algunas experiencias con cerdos con un manejo totalmente ecológico.

productos biológicos se venden «huevos camperos», procedentes de explotaciones que no cumplen todas las condiciones que exigen las normas de producción ecológica, o bien, auténticos huevos biológicos a precios astronómicos.

El «pollo campero» tiene una buena demanda en el mercado convencional, donde se le considera un producto de calidad «natural». Ello puede representar un freno para la producción ecológica, pues en este caso los costes de producción se incrementan notablemente sin que el consumidor pueda apreciar otra diferencia que no sea la etiqueta.

**Diseño del gallinero biológico**

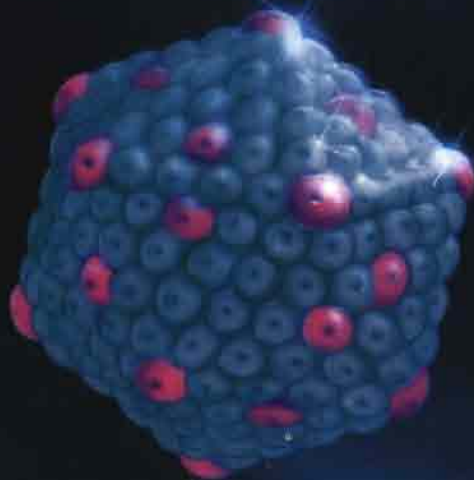
El sistema libre con acceso a pradera

tes en las explotaciones al aire libre son los parásitos. Por ello es conveniente efectuar una rotación de las gallinas por diferentes parques. La estancia en cada uno de los parques deberá ser inferior a 10 semanas (Antoine, D. 1984).

Una gallina ligera aporta al terreno de 45 a 55 kg de gallinaza al año (con un 70-76% de humedad), lo cual representa un aporte importante de abono orgánico, que puede ser aprovechado intercalando cultivos en el período de descanso del terreno.

Si se trata de pastos permanentes podemos alternar el uso de una parcela con otro tipo de animales. Esto nos ayudará a mantener bajo el nivel de parásitos. En este caso podemos sem-

Sólo la tecnología  
y la investigación  
de un **líder**  
pueden lograr



UN AVANCE CIENTIFICO  
**UNICO**

mento. El polvo de conchas marinas es más eficaz que el carbonato de calcio.

Pueden aparecer carencias de vitamina B, en pollitas, que se pueden resolver con aportaciones de levaduras. Las gallinas ponedoras tienen unas necesidades muy elevadas de vitamina A (8.000 U.I. por kg. de alimento) que se pueden cubrir fácilmente si las gallinas tienen vegetales verdes a su disposición.

En zonas áridas, o en explotaciones con poca superficie, puede ser interesante la utilización de germinados de granos, a razón de 15 a 50 g por animal (Antonie D., 1984) (Cuadro I).

**Los costes de la producción biológica de huevos**

Las producciones de las gallinas explotadas en sistema libre no tienen porque ser inferiores a las obtenidas en jaulas; sin embargo, el consumo de alimentos es más elevado que en éstas (Ovejero, I. 1993).

En una encuesta realizada entre 100 productores suizos, citada por Antonine (1984), se establece que el consumo diario de alimentos por las ponedoras, en sistema libre, varía entre 90 g. (bajo), 120 g. (medio) y 150 g. (elevado).

En el sistema «industrial» el consumo previsible, de una alimento de 2.800 kcal/kg., correspondiente a una gallina semipesada variará en función de la tasa de puesta entre 114 g y 124 g por día.

Además de mayor coste del sistema al aire libre en comparación con los sistemas convencionales, hemos de tener en cuenta que los alimentos empleados para confeccionar las raciones habrán de provenir de la agricultura biológica. Ello repercutiría en un incremento del 20- 30% de los costes de alimentación.

Se puede estimar que los costes de producción serán, como mínimo, superiores en un 60% a los huevos convencionales provenientes de gallinas enjauladas.

**CONCLUSIONES**

La ganadería ecológica responde a

una creciente demanda de la sociedad, cada vez más exigente en calidad de vida y en la protección del medio ambiente.

Podemos decir que el sector está todavía en pañales, pero que hay unas enormes posibilidades de desarrollo, ya que cuando los ganaderos se han organizado y han planificado una correcta estrategia comercial el mercado ha respondido perfectamente.

A nivel técnico una de las principales dificultades está en el control de las enfermedades. Para prevenirlo, es fundamental trabajar con razas rústicas bien adaptadas y una buena prevención de las mismas. Pero también sería deseable el desarrollo de una medicina veterinaria alternativa.

Hay sectores, como el ovino, donde la reconversión no parece excesivamente problemática. No ocurre lo mismo con los monogástricos, donde la principal dificultad está en el elevado coste que supone la compra de los productos ecológicos necesarios para la alimentación del ganado.

A nivel económico, la ganadería ecológica tiene, en la mayoría de los casos, unos costes de producción mucho más elevados que la ganadería convencional. Ello condiciona su viabilidad si no se logra, por un lado, ayudas desde la Administración, pero sobre todo una concienciación del consumidor para que sea capaz de afrontar el coste diferencial del producto para conseguir una mayor calidad de su alimentación.

Cuadro I Composición de una mezcla standard para gallinas ponedoras biológicas*.	
Concepto	%
Trigo	44,5
Guisantes	18
Haboncillos	8
Harina de hierbas	5
Almidón de maíz	11,5
Calcárea	7,5
Minerales	2
Aceites alimentarios	2
Melaza	1,5

\* Desarrollada por el Departamento de Agricultura Alternativa de Witzenhausen. Universidad de Kasel (Alemania).  
Fuente: A.C.A.B., 1990.

**BIBLIOGRAFIA**

A.C.A.B. 1990: «Recherche en Agriculture Alternative». Cahier ACAB-GRAB n° 4, Diciembre de 1990. p. 48-49.

ANTOINE D. 1984: «L'Elevage Biologique de la Poule Pondeuse». Collection les Quatre Saisons du Jardinage. Editorial Terre Vivante. Paris.

BASELGA, J.; PINEDA J. (1993): «Producciones Animales, Agricultura Ecológica y Homeopatía». Revista «Boletín Agropecuario» de la Fundación «La Caixa», 2.º trimestre de 1993, p. 41-44.

C.R.A.E. (1989): «Reglamento y Normas Técnicas». Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

CRAMER, C. (1989): «Confinement Hogs Without Antibiotics». New-Farm. Emmaus, Pa.: Regenerative Agriculture Association. Enero de 1989. v. 11 (1) p. 26-27.

DIÉGUEZ, E.; BERMEJO, F.; PAZ, A. (1992): «Dossier: Cerdo Ibérico». Revista «Mundo Ganadero» N.º9 de 1992. p.25-43.

FRANÇESC, A. 1990: «Les Gallines Autoctones de Catalunya». Eco-Agricultura Nov-Dec. de 1990, p. 13-20.

LUCA, G. 1991. «Huevos de Oro de Gallinas Biológicas». Mundo Ganadero, n.º6 de 1992, p. 70-72.

MARRA, M.C.; LEIBY, J.D. 1986: «Wolfe's Neck Farm: a case study of organic beef production in Maine». Misc-Publ-Univ-Mc-Agric-Exp-Stn. Orono : The Station. Marzo de 1986. 56 p.

MOLINA, J.S. 1986: «Tranqueras Abiertas». Editorial El Ateneo. Buenos Aires.

MOLINA, J.S. 1988: «Hacia Una Nueva Agricultura». Editorial El Ateneo. Buenos Aires.

MUÑOZ, A. 1992: «Modelo Alternativo de Producción del Cerdo Ibérico». Revista «Mundo Ganadero», N.º10 de 1992. p. 67-74.

NEILSON, D.R.; PEEBLES, K.; SCOTT, N.A.; LOWMAN, B.G. 1988: «Organic beef production». Occas-Symp-Br-Grassl-Soc. Hurley, Berkshire : The Society. 1988. (22) p. 273-277. Paper presentado en la «Conference organised jointly with the British Society of Animal Production», Noviembre de 1987, Peebles, Scotland.

OVEJERO, I. 1993: «El Alojamiento para las Gallinas Ponedoras». Mundo Ganadero, n.º 3 de 1993, p. 22-30.

SEGRELLES, J.A. 1991: «La Producción Ganadera Intensiva y el Deterioro del Medio Ambiente». Revista Mundo Ganadero, n.º 10 de 1991., p. 33-39.

VOISIN, A. 1967: «Productividad de la Hierba». Editorial Tecnos, S.A.. Madrid.

YOUNIE, D.; HEATH, S.B.; HALLIDAY, G.J. 1988: «Factors affecting the conversion of a clover-based beef system to organic production». Occas-Symp-Br-Grassl-Soc. Hurley, Berkshire : The Society. 1988. (22) p. 105-111. Paper presentado en la «Conference organised jointly with the British Society of Animal Production», Noviembre de 1987, Peebles, Scotland.