

# La investigación en ganadería ecológica

**C. García Romero** • Doctor en Veterinaria. Cuerpo Nacional de Veterinario. Jefe de Servicio Técnico. Servicio de Investigación y Tecnología Agraria. Consejería de Agricultura. Toledo (carmelog@jccm.es). Presidente de la Asociación para el Desarrollo de la Ganadería Ecológica (ADGE) (Entidad asociada a SEAE. www.agroecologia.net). Miembro de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Miembro de la Real Academia de Ciencias Veterinarias. Vicepresidente 2º de la Fundación Veterinaria Eusebio Molina Serrano

## GANADERÍA ECOLÓGICA, CIENCIA Y SOCIEDAD

La agricultura y ganadería ecológica son nuevos modelos agrarios que han surgido con fuerza como demanda social, para hacer frente a los grandes retos del siglo XXI, el alimentario y el medio-ambiental, quebrados por las crisis de las "vacas locas", intoxicaciones alimentarias, residuos biocidas amenazantes de la biodiversidad (a la cabeza los organismos transgénicos, OGMs), y recientemente la gripe aviar, entre las amenazas más significativas. En efecto, hoy la máxima prioridad de la salud pública es la seguridad en la dieta diaria previniendo en la cadena alimentaria patologías transmitidas de los animales al hombre (zoonosis) y nutricionales por el consumo de contaminantes (antibióticos, antiparasitarios, insecticidas, hormonas sintéticas, recombinante bovina, OGMs., etc.), al tener una repercusión muy negativa en la calidad y esperanza de vida. De ahí la importancia de los productos ecológicos al ofrecer una calidad diferenciada, ser nutritivos, inocuos, saludables, respetuosos con el entorno donde se han producido, solidarios y muy competitivos al proceder de los recursos localistas, el gran tesoro del medio rural que amenazan los cultivos genéticamente modificados y sus semillas transgénicas, creando una dependencia tecnológica sin precedentes, que exige mucha reflexión a la hora de decidir políticas de coexistencia por las posibles repercusiones denunciadas sobre los recursos naturales, biodiversidad, salud pública y sobre la vida misma, probablemente sin retorno. "Quizás estamos a tiem-

po", me comentaba un amigo comprometido con la bioferia. También somos moderadamente optimistas, pero ello obliga a declarar legalmente territorios libres de transgénicos, y como ejemplo queremos reflejar la loable iniciativa de un municipio castellano-manchego, el Ayuntamiento de Albacete, que votó por unanimidad en el pleno una moción para declarar a Albacete libre de esta biotecnología artificial a propuesta de la Asociación de Consumidores Ecológicos La Tierra Llana (decisión relevante al ser una importante provincia cultivadora de maíz) y pedir oficialmente al Gobierno Regional que, en el ámbito de la Comisión Nacional de Bioseguridad, exija que no se autorice el cultivo de OGMs en ese término municipal, y en general, en toda Castilla-La Mancha, e insta igualmente a la Junta de Comunidades a que se integre en la Red Europea de Regiones Libres de Transgénicos, compuesta por 172 regiones y 4.500 municipios de la Unión Europea, así como que solicite a la Administración Central a que establezca una moratoria, tal y como las Cortes de esta Región aprobaron por unanimidad en mayo de 2001, una decisión compartida por millones de ciudadanos frente a una minoría empresarial, más preocupados en lucrarse que por el verdadero desarrollo rural. Se trata de fomentar nuestros recursos locales y mejorarlos con estudios serios de I+D, para crear empleo agrario estable y valor añadido a las rentas de nuestros agricultores y ganaderos, con tecnologías de progreso y no de retroceso, como son las alternativas que respetan la cultura agraria, los sistemas autosuficientes de bajo costo social, medioambiental, más competitivos, justos, y de desarrollo sostenible.

En este contexto, el modelo ecológico ofrece la oportunidad de conservar y mejorar la biodiversidad de razas autóctonas de la realidad española, y en concreto las olvidadas razas de gallinas, sufridoras de la intensificación, que desde aquí hacemos un llamamiento para su recuperación, preservación y fomento, al ser las más erosionadas, desde las gallegas de Mos y Piñeira, Pita Pinta Asturiana, norteña Pedresa y Sobrarbe del Pirineo, Combatiente Español, Vasca Euskal Oiloa, Catalanas (Penedesenca, Prat, Empordanesa), Eivissenca y Mallorquina de las Islas Baleares, la Canaria desconocida llamada del Cuello Pelado, Andaluzas (Utreranas, Andaluza Azul, Andaluza Sureña), Azul Extremeña, hasta la majestuosa y emblemática Negra Castellana, Murciana, y en el reino de León, el Gallo Indio y Gallo Pardo, entre otras quizás prácticamente desaparecidas, no queriendo olvidar desde estas líneas

La conservación de germoplasmas autóctonos de gallinas y conejos debe ser un objetivo prioritario de los planes de I+D. Gallina emblemática Española Castellana Negra. Autor: Prof. Orozco. Libro Razas de gallinas Españolas. MAPA y Ediciones Mundiprensa. 1989.



a las muy escasas razas de conejos, la Catalana del Penedés, el Pagès d' Eivisa (Balears), así como a esa magnífica raza de conejo "el Gigante Español", dispersa en estos momentos, de origen valenciano, al que hacemos una llamada para su recuperación urgente en esa Comunidad. En este sentido, es muy importante intensificar los estudios de los patrones raciales por las distintas regiones, para que todas ellas sean registradas, sin excepciones, en el catálogo de razas, al no advertirse en el publicado recientemente la auténtica realidad española.

Y lo comentado justifica los programas de conservación de los variados genotipos ante la sociedad, por las capacidades genéticas de las razas autóctonas que, bajo el prisma de la cría ecológica, tienen la potencialidad añadida de ofrecer una alta calidad y autonomía energética del pastoreo, aprovechando racional y de forma sostenible los recursos naturales, sosteniendo la inmensa cultura agroganadera de los pueblos del medio rural, a veces resquebrajada por las importaciones, entre otras, de razas lecheras ovinas superproductivas, problemáticas en lo sanitario y además muy alejadas de la calidad mediterránea demandada por el consumidor, una apuesta sin futuro en las denominaciones de origen que el ganadero de tradición sabrá valorar.

En este ámbito del modelo ecológico, un aspecto sobresaliente es la completa compatibilidad de los sistemas de cría con la preservación del medio natural ya que mejora la fertilidad del suelo, controla la biomasa inflamable responsable de un gran porcentaje de incendios, fomenta la biodiversidad, endemismos, fauna microbiana e invertebrada (enemigos naturales de plagas-enfermedades), etc., realidades que abren un campo sin precedentes en el uso y gestión de parques naturales, como el magnífico programa puesto en marcha por la Junta de Andalucía, a través de la Dirección General de Agricultura Ecológica. Cierto es que la ganadería ecológica representa el único motor de progreso para el desarrollo rural de muchos espacios agrarios infrautilizados y la recuperación de los valores agro-ganaderos perdidos, capaz de consolidar una renta agraria más justa y digna, motora de la demografía con la incorporación de jóvenes agricultores y ganaderos cualificados en esta moderna y nueva andadura social.

Sin embargo, el reto que representan las producciones ganaderas ecológicas lleva implícito un continuado esfuerzo técnico y científico de forma continuada y dinámica para poder incorporar al modelo de referencia modernos métodos de manejo, prácticas zootécnicas y procedimientos sanitarios que mejoren la producción primaria, comercialización y venta de productos ecológicos, siendo determinante el apoyo administrativo para consolidar nuevos canales de distribución y fórmulas asociativas como son las cooperativas, claras a nuestro entender para la comercialización competitiva. En este sentido hay que destacar el esfuerzo que la Excelentísima Diputación Provincial de Zamora está realizando para el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica, recientemente galardonado en los premios Gourmets, a través de la Feria Anual de Ecocultura, hoy consolidada, y el foro científico bianual de la II Conferencia Internacional sobre Ganadería Ecológica. (Figura 1)



## EL ESTUDIO Y LA INNOVACIÓN EN EL MODELO ECOLÓGICO

El hecho de que el modelo ecológico ganadero tenga como objetivos alcanzar la máxima salud y bienestar del rebaño para obtener productos de alta calidad diferenciada, conservando y mejorando el entorno natural donde se realiza la cría, lleva implícito el desarrollo de técnicas agro-bio-zootécnicas y de gestión sanitaria novedosas, vanguardistas y modernas, por métodos no químicos, integrando y combinando las técnicas de manejo, prácticas zootécnicas del bienestar con las terapias naturales alternativas, el control biológico, los animales resistentes y la higiene pecuaria como instrumentos eficientes de medicina preventiva y/o control de enfermedades. En efecto, ello implica la necesidad de potenciar y fomentar la investigación en todos los campos de la zootecnia ecológica para ir incorporando los nuevos conocimientos a estos modernos sistemas de producción. Además, en sintonía con lo anterior, es necesario profundizar mediante estudios finalistas en el campo agro-alimentario, siempre con el objetivo de la calidad diferenciada, así como de la comercialización y venta que es donde actualmente se encuentran los puntos débiles del sistema para una expansión competitiva.

Se trata en este panorama de evidencias, de articular la nueva realidad cultural y zootécnica en los planes de estudio de las universidades para fomentar la formación y conocimiento, así como en los programas de Investigación y Desarrollo del Estado y Comunidades Autónomas, destacando desde aquí la importante labor que puede desplegar en este campo el Instituto Nacional de Investigación Tecnológica Agraria y Alimentaria (INIA), un organismo con capacidad reconocida desde su formación por los años 70 del siglo pasado, para articular con fuerza y eficacia una investigación aplicada, multidisciplinar y diversificada en el campo de la Ganadería Ecológica, de forma coordinada con los trabajos puestos en marcha en los distintos centros regionales de I+D de las Comunidades Autónomas, un reto que exigirá formación, especialización y dotaciones económicas complementarias, apoyadas, es-

*El estudio de las razas rumiantes y porcinas autóctonas en peligro de extinción es absolutamente necesario para la preservación y mejora. Raza caprina Castellano-Manchega Negra Serrana, de protección especial por su escaso censo. Autor: Ignacio Larrauri. Veterinario especialista. Asociación de Ganaderos de la Raza Caprina Serrana Sierra de Alcaraz. Albacete.*

**El modelo ecológico ofrece la oportunidad de conservar y mejorar la biodiversidad de las razas autóctonas**

tamos seguros, en el Plan Estratégico de Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, para generar información e ir transfiriéndola al sector Agrario. (Figura 2).

### PROBLEMÁTICA ACTUAL Y PROPUESTA DE LÍNEAS DE ESTUDIO EN GANADERÍA ECOLÓGICA

Actualmente, la problemática que existe en torno a la ganadería ecológica puede concretarse en la siguiente:

- Escasos conocimientos de la zootecnia ecológica en todas sus disciplinas y falta de estudios epidemiológicos para ejercer de forma integrada una gestión sanitaria bajo el prisma de la medicina preventiva, moduladora de la salud y bienestar del rebaño.
- Complicados periodos de conversión, sin criterios claros y una falta de ayudas para la consolidación del sistema, salvo en Andalucía, cuya Dirección General de Agricultura Ecológica tiene articulado un programa completo para dehesas, pastos, rastrojeras, etc.
- Falta de formación de operarios y técnicos, en especial de veterinarios expertos en el campo sanitario y agropecuario ecológico.
- Escaso tejido agroalimentario y tecnología punta transformadora para que los productos lleguen con todas las garantías al consumidor.
- Débiles canales de comercialización, puntos de venta, vertebración del sector y diferencia porcentual de precios con el convencional por falta de oferta regular en algunos sectores como los huevos, miel, quesos, etc.
- Deficiente información al consumidor de las ventajas sanitarias, medioambientales, sociales, conservación de razas, etc. de la ganadería ecológica, que influye en el escaso consumo interno, a excepción de la emprendida por Andalucía, nos referimos a la campaña "Alimentos ecológicos en comedores escolares", una iniciativa muy plausible extensible a la tercera edad y que otras comunidades deberían copiar.
- Cartera de proyectos de investigación y desarrollo muy

baja en toda España, no por falta de iniciativas y expertos investigadores, sino por los frenos administrativos del sistema, que desaceleran el avance de la ganadería y el desarrollo agroalimentario ecológico español, y la oportunidad de incrementar las exportaciones de estos productos de alta calidad mediterránea muy valorados en los mercados de todo el mundo.

Considerando lo anterior y teniendo presente la necesidad imperiosa de despegar en esta otra nueva alternativa agraria demandada por la sociedad, la propuesta de líneas de estudio en los diferentes campos de la ganadería ecológica que sería necesario incluir en los planes de I+D, de interés por su proyección futura, son las siguientes:

### Zootecnia ecológica y medio ambiente

- Potencialidades de las razas autóctonas. Etología y comportamiento. Conservación, mejora genética y fomento. Bancos de germoplasma.
- Valoración de parámetros productivos en los sistemas ecológicos. Aves, miel, leche, etc.
- Manejo reproductivo. Estudio de índices. Métodos de sincronización compatibles con la producción ecológica. Lactación y destetes en leche, aves y conejos. Cruces industriales.
- Manejo alimentario. Materias primas vegetales autóctonas alternativas a la soja y maíz (productos con mayores riesgos transgénicos), como son las leguminosas autóctonas (algarrobas, habines, yeros, altramuces, garbanzos, pitos en el argot Manchego, guisantes, vezas, etc.), en especial estudio de aminoácidos esenciales para aves y conejos. Valoración de raciones en leche, carne, huevos. Aromaterapia y efectos en la producción. Conservación de forrajes y aditivos ecológicos.
- Manejo de pastos, prados y rastrojeras. Valoración de su valor nutritivo en sistemas ecológicos. Evaluación de sistemas de pastoreo (racional, rotacional, mixto, etc.). Optimización de cargas ganaderas de acuerdo con la tipología de los agrosilvosistemas. (Figura 3).

El estudio de los sistemas de producción en la zootecnia ecológica es necesario para alcanzar altas cotas de productividad real. Ganado bovino de raza Avileña pastando en agrosistemas ecológicos. Finca Braman. La Losa. Segovia. Autora: Leticia Mantecas Bravo. Veterinaria especialista en ganadería ecológica.

3





La investigación de plantas medicinales para su utilización en las nuevas terapias alternativas es básica en los programas sanitarios ecológicos. Cantueso. Finca Bienvenida. Paraje el Guindalejo. Abenojar. Ciudad Real. España. Autora: Carmen García-Romero Moreno.



Los estudios de medicina preventiva y manejo para garantizar la salud y bienestar son importantes para la gestión sanitaria ecológica. Porcino Ibérico ecológico pastando en las genuinas dehesas de Huelva. Ecoibéricos de Jabugo. Casas rurales Dña Librada. Autor. Miguel López Delgado. Ganadero e industrial ecológico.

- Técnicas de compostajes de estiércoles, almacenamiento, reciclaje de residuos, etc., sin impacto medioambiental y riesgos sanitarios en sistemas ecológicos.
- Estudios de uso y aprovechamientos de espacios naturales protegidos por la ganadería ecológica. Evaluación de beneficios y factores limitantes de la cría.
- Sistemas ecológicos y caza. Valoración de los efectos positivos de las técnicas agrobiológicas utilizadas sobre la cría de especies cinegéticas (reproducción, alimentación, habitats, etc.), frente a agriculturas convencionales intensivas.

## Salud y bienestar animal

### Manejo

- Técnicas agrobiotécnicas de manejo sanitario. Pautas de prevención y/o control de patologías endémicas (parasitosis, pederio, colibacilosis, etc.) y zootécnicas (enterotoxemias, listeriosis, etc.). Epidemiología ecológica. Ecopatología. Modelos de infección. Interacciones patológicas en el ecosistema.
- Estudio sobre la calidad microbiológica y bioquímica del agua. Valores admitidos para la cría ecológica.
- Estrés y tipos de manejo. Determinación de umbrales peligrosos en ganadería ecológica. Optimización de prácticas ganaderas con elevados indicadores de bienestar (alto respeto etológico y fisiológico). Estudios el comportamiento y conductas en pastoreo del ganado ecológico. (Figura 4).

### Terapias naturales y profilaxis vacunal

- Estudio de productos naturales adaptados a la ganadería ecológica. Componentes activos de plantas medicinales autóctonas. Valoración de su eficacia. Formas de presentación. Fitoterapia y homeopatía de los principales procesos orgánicos (mamitis, diarreas, abortos y pa-

tologías respiratorias), e infecciosos de la cría (parasitosis, bacteriosis, etc.).

- Estudio de formulas medicamentosas naturales complejas en veterinaria. Estrategias de aplicación y epidemiología. Ensayos de campo.
- Vacunas no transgenicas para el control de parásitos. Bioquímica y elaboración de nosodes e Isonosodes de los principales procesos patológicos de la cría ecológica. (Figura 5).

### Control biológico e higiene pecuaria

- Estudios bioecológicos de los enemigos naturales de agentes bióticos. Técnicas agro-biológicas para favorecer su supervivencia en el medio natural (barreras, setos, linderos, laboreos, etc.). Estudios de biomasa microbiana e invertebrada en sistemas ecológicos. Valoración. Factores limitantes. Estudios bioecológicos acerca del papel que desempeñan las aves insectívoras, como la Perdiz Roja y otros invertebrados del ecosistema en el control de artrópodos parásitos y hospedadores intermediarios de parásitos.
- Biopreparados de agentes micóticos y bacterianos para el control de parásitos internos (nematodos y trematodos) y externos (ixódidos y miasis). Pruebas de eficacia en laboratorio y campo.
- Repelentes naturales contra insectos nocivos. Artrópodos. Plantas aromáticas. Componentes activos.
- Atrayentes fito-biológicos naturales contra insectos. Ferohormonas y otras sustancias en jaulas trampa. Dispositivos físicos.

**Un aspecto sobresaliente es la completa compatibilidad de los sistemas de cría con la preservación del medio natural**



Los estudios de lucha biológica son determinantes para el control de parasitosis ligadas al pasto y artropodosis, como estrosis e hipodermosis. Raza Manchega pastando en Agrosistemas ecológicos de secano con niveles aceptables de biomasa microbiana, invertebrada y vertebrada competidora de fases libres de parásitos. Finca Bienvenida. Paraje el Guindalejo. Abenojar. Ciudad Real. España. Autora: Yael García -Romero Moreno.

- Insecticidas naturales. Sustancias fito-biológicas inhibidoras de la muda, hormonas del crecimiento. Métodos físicos del control de insectos. (Figura 6).
- Nuevas sustancias para limpieza y desinfección compatibles con la cría ecológica.

## Industria alimentaria

- Caracterización de los productos de calidad diferenciada. Valoración bromatológica, sanitaria y alimentaria de los alimentos ecológicos.
- Innovación sobre envases de calidad para productos ecológicos. Tipos. Formas de presentación y conservación. Biosensores compatibles.
- Nuevos aditivos y auxiliares naturales en la industria alimentaria ecológica.
- Estudios de trazabilidad en productos ecológicos. Métodos y medidas.

## Comercialización y estudios socio-económicos

- Cadena Alimentaria ecológica. Innovación sobre estructuras de distribución y venta. Nuevos canales de fácil acceso para el consumidor.
- Formulas asociativas adaptadas al modelo ecológico de comercialización y venta.
- Programas de difusión al consumidor de las ventajas del sistema ecológico. Metodologías de impacto.
- Innovación en programas formativos para usuarios, operarios y técnicos. Evaluación de los niveles formativos necesarios en las distintas etapas del modelo ecológico para corregir posibles deficiencias. Estrategias normativas para introducir la actividad ecológica en los planes de estudio. Formación profesional agro-ganadera y estudios universitarios de veterinaria, agronomía, etc.
- Investigación multidisciplinar del mercado de productos ecológicos. Evaluación de la situación actual y corrección de desviaciones. (Figura 7).

## CONCLUSIONES CIENTÍFICO-TÉCNICAS EN EL ÁMBITO DE LA CRÍA ECOLÓGICA

La ganadería ecológica tendrá un crecimiento irreversible en el siglo XXI, estimándose con previsiones bajas un 10% anual, al ser el único modelo agrario de desarrollo sostenible que garantiza:

- a) La salud, esperanza y calidad de vida del consumidor, cada vez más sensibilizado por la seguridad alimentaria debido a los grandes problemas sanitarios derivados de la presencia de residuos biocidas y OGMs de las agriculturas y ganaderías intensivas.
- b) La competitividad del medio rural, recuperación de los sistemas tradicionales de amplia calidad mediterránea y la dignificación de la profesión ganadera.
- c) La conservación medio-ambiental, biodiversidad y sus recursos naturales, entre ellos las variedades y razas locales, verdaderos motores de las economías rurales modernas y progresistas.

Para este reto solidario, más justo, demandado por la sociedad, socialmente más equitativo, capaz de dinamizar los recursos autóctonos, base de la cultura agro-ganadera de nuestros pueblos, la investigación e innovación es un instrumento fundamental para el desarrollo futuro y por tanto, es necesario la implicación de todos los sectores públicos y privados.

En este panorama, los planes nacionales de estudio de I+D, sectorial del INIA y las Comunidades Autónomas, deben incluir entre sus prioridades los sistemas ecológicos tomando como referencia el Plan Estratégico de Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En consonancia a lo dicho, es determinante y necesario establecer una estructura científica en el Estado Español: paneles de expertos y criterios para evaluación de proyectos; redes temáticas, becas de formación y especialización; contratos de doctores para estudios específicos; unidades operativas en los centros regionales.



La Investigación alimentaria de los productos ecológicos y su calidad diferenciada es determinante para su correcta comercialización. Queso Albalá Ecológico. Finca Ecológica de raza de Manchega Fuentillejos. Poblete. Ciudad Real. Autor: Mateo García Rastrojo. Ingeniero Agrónomo especializado en ganadería ecológica.

Si la sociedad demanda la agricultura y ganadería ecológica como nueva frontera agraria, el Estado tiene la obligación de incluir la I+D entre sus planes de estudio e Investigación, por cuanto ello supone avanzar y garantizar el mayor grado de la salud pública, conservación de la biosfera y sus recursos naturales para las generaciones futuras.

## Documentación Científico-Técnica

BIDARTE ITURRI, A. Y GARCÍA ROMERO, C. (2003). Fitoterapia contra las principales parasitosis bovinas. BOVIS. Grupo Luzán. 110: 79-101.

BIDARTE ITURRI, A. Y GARCÍA ROMERO, C. (2004). Homeopatía ovina y caprina. Editorial Agrícola Española. Colaboran la Sociedad Española de Agricultura Ecológica y Diputación Provincial de Zamora. 63pp.

BIDARTE ITURRI, A.; GARCÍA ROMERO, C.; IRAZABAL CENIGAO-NAINDIA, J.F. (2003). Tratamientos antiparasitarios en ganadería ecológica. Editorial Agrícola Española. Colaboran Vida Sana y la Asociación para el Desarrollo de la Ganadería Ecológica. 63pp.

GARCÍA ROMERO, C. (1996). Aspectos bioecológicos de las tricostromgillidosis ovinas y bovinas. Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias. 3 (3): 51 – 68.

GARCÍA ROMERO, C. (1998). Bases ecoepidemiológicas y control de las parasitosis. I curso de monitores Agro – Ambientales en la agricultura ecológica. Revista Mundo Ganadero. Sanidad. 102: 46 – 50.

GARCÍA ROMERO, C. y COL. (1999). Control de las parasitosis digestivas en los pequeños rumiantes. Hoja informativa nº 19. Servicio de Investigación y Tecnología Agraria de Castilla-la Mancha.

GARCÍA ROMERO, C. (2000). Bases epidemiológicas para el control de las nematodosis gastrointestinales caprinas. Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias. 8 (8): 215 – 222.

GARCÍA ROMERO, C. (2001). Ganadería ecológica: Manejo, alimentación y sanidad. Principios técnicos de la ganadería ecológica. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica. (C.A.A.E.): 79-99.

GARCÍA ROMERO, C. (2002). Manejo Ecológico de los Agrosistemas Ganaderos Ovinos. Revista Ganadería. 16: 14-19.

GARCÍA ROMERO, C. (2002). Gestión sanitaria de las parasitosis. Revista Agro-cultura. Per al Desenvolupament Agrari Sostenible. Manresa .13: 20-22.

GARCÍA ROMERO, C. (2003). Los abortos en la ganadería rumiante y su control en sistemas ecológicos (I). Tipología y eco-epidemiología. Revista Ganadería. 20: 34-39.

GARCÍA ROMERO, C. (2003). Los abortos en la ganadería rumiante y su control en sistemas ecológicos (II). Programas sanitarios. Revista Ganadería. 21: 34-39.

GARCÍA ROMERO, C. Y FLOREZ TASCÓN, F.J (2003). Evidencias ecopatológicas y diagnósticas de las enfermedades zoonóticas del anciano. Coordinado por el Dr. F.J Florez-Tascón Sisto. Laboratorios Megalaf. Madrid. Geriatrika. Revista Iberoamericana de Geriatria y gerontología. Número monográfico sobre pruebas de detección y evidencia biológica en geriatría. 19(7-8): 270-279.

GARCÍA ROMERO, C. (2003). El control de las parasitosis en ganadería ecológica. Libro "Fundamentos de Agricultura Ecológica" Colección Ciencia y Técnica. Universidad de Castilla-La Mancha. 41: 297-316.

GARCÍA ROMERO, C. (coord.) (2003). Ganadería Ecológica Bovina de Carne Monografía BOVIS. Aula Veterinaria. Grupo Luzán. 110: 116pp.

GARCÍA ROMERO, C. Y COL (2003). Sanidad y bienestar en las explo-

taciones bovinas ecológicas. Monografía BOVIS Ganadería Ecológica Bovina de Carne. Aula Veterinaria. Grupo Luzan. 110: 79-101.

GARCÍA ROMERO, C. Y COL (2003). Principales razas autóctonas. Importancia y potencialidades. Monografía BOVIS Ganadería Ecológica Bovina de Carne. Aula Veterinaria. Grupo Luzan. 110: 39-52.

GARCÍA ROMERO, C. (2004). El bienestar en ganadería ecológica. Libro sobre Bienestar Animal. Editorial Agrícola Española, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, ANAPORC. 143-168.

GARCÍA ROMERO, C. Y BIDARTE ITURRI, A (2004). Manejo sanitario en ganadería ecológica. Revista de Información Veterinaria. Consejo General de Veterinarios de España. 17-26.

GARCÍA ROMERO, C. (Coord.) (2004). Agrosistemas ovinos ecológicos. Monografía. OVIS. Aula Veterinaria. Editorial LUZAN. 94.112pp.

GARCÍA ROMERO, C. Y COL (2004). Salud, bienestar y programas sanitarios en agrosistemas ovinos ecológicos. Monografía Agrosistemas Ovinos Ecológicos. OVIS. Aula Veterinaria. Editorial LUZAN. 94:77-99.

GARCÍA ROMERO, C. Y COL (2004). Ecología y zootecnia de las principales razas ovinas Españolas. Monografía Agrosistemas Ovinos Ecológicos. OVIS. Aula Veterinaria. Editorial LUZAN. 94:37-47.

GARCÍA ROMERO, C. (2004). El agua en ganadería ecológica. Importancia y necesidades. Revista Ganadería. 28: 42-46.

GARCÍA ROMERO, C. (2004). El agua en ganadería ecológica. Patologías asociadas al consumo y recomendaciones. Revista Ganadería. 29: 24-29.

GARCÍA ROMERO, C.; BIDARTE ITURRI, A (2005). Control biológico y terapias naturales en la cría bovina ecológica. Editorial Agrícola Española, Sociedad Española de Agricultura Ecológica, Diputación de Zamora y otras entidades colaboradoras. 104pp.

GARCÍA ROMERO, C. Y MATA MORENO, C. (2005). La ganadería ecológica en España. Revista Ganadería. Editorial Agrícola Española. 36: 14-18.

GARCÍA ROMERO, C. y COL (2005). Salud y bienestar en la cría ecológica porcina. Monografía sobre porcino ecológico. PORCI. Aula Veterinaria. Editorial LUZAN. 83:77-93.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). Prevención y sanidad en ganadería ecológica. Capítulo del libro "conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y la ganadería ecológica. Premio MAPA. Editado por Juana Labrador. Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE) y Ministerio de Agricultura, Pesca Y Alimentación (MAPA). 103-112.

GARCÍA ROMERO, C. Y CORDERO MORALES, R. (2006). Las razas autóctonas en el contexto de la ganadería ecológica. Revista Ganadería. Editorial Agrícola Española. 38: 32-39.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). El control de las parasitosis en ganadería ecológica. Revista Albeitar. Abril-mayo. 22-25.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). Sanidad y bienestar animal en ganadería ecológica. Capítulo de ponencias del Libro. 1ª Conferencia Internacional Ecológica en el Sur de Europa. Zamora, 7, 8,9 de octubre de 2004. Sociedad Española de Agricultura Ecológica y Diputación Provincial de Zamora. 71-79.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). Control de las helmintosis en ganadería ecológica. Hoja divulgadora. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

GARCÍA ROMERO, C. (2006). Bienestar y salud animal en ganadería ecológica. Manual de Agricultura y ganadería ecológica. Sociedad Española de la Agricultura Ecológica (SEAE). 1-19.

**La ganadería ecológica tendrá un crecimiento irreversible en el siglo XXI, con previsiones a la baja de un 10% anual**