

[ GANADERÍA ECOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE ]

## Problemática actual e importancia del modelo ganadero ecológico (I)

### Carmelo García Romero

Doctor en Veterinaria. Miembro de la Real Academia de Ciencias Veterinarias y de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE). Presidente de la Asociación para el Desarrollo de la Ganadería Ecológica en España (ADGE).  
Email: [carmelog@jccm.es](mailto:carmelog@jccm.es)  
[www.agroecologia.net](http://www.agroecologia.net)

A propósito de la Jornada sobre Agricultura Ecológica y Cambio Climático (Programa de Sensibilización para la Prevención de la Contaminación y del Cambio climático con la Agricultura Ecológica. Cultiva tu Clima. MARM). Organizada por la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), y Asociación para el Desarrollo de la Ganadería Ecológica (ADGE), celebrada en Ciudad Real el 16 de noviembre de 2007 en el Aula Cultural de la Universidad de Castilla-La Mancha, con la colaboración del Vicerrectorado del Campus, la Unión Profesional de Colegios y Fundación Veterinaria Eusebio Molina Serrano.



**Foto 1.** Las razas autóctonas son el motor de progreso de los agrosistemas ganaderos ecológicos. Ganadería ecológica ovina de carne de raza Manchega. Finca agroecológica Bienvenida. SAT 601 el Guindalejo. Abenojar. Ciudad Real. Castilla-La Mancha. España. Autora: Carmen García-Romero Moreno.

### [ Introducción al sistema agro-ecológico ganadero

La ganadería ecológica es un modelo de producción multifuncional, ligado a la tierra, socialmente justo, de desarrollo sostenible en el medio rural con la participación de las razas autóctonas para garantizar la máxima integración de la cría en el ecosistema, que utiliza técnicas biozootécnicas racionales, modernas, incorporadas muchas de ellas de la investigación, respetuosas con la etología animal, salud, bienestar del rebaño y medio ambiente, para ofrecer al consumidor, como objetivo principal, productos pecuarios de alta calidad diferenciada, sanitaria y bromatológica, con amplias garantías dietéticas y de seguridad alimentaria, dos valores que contribuyen a aumentar la esperanza de vida, envejecer con éxito y dignidad, pues se estima que alrededor del 80% de las enfermedades que padecemos están relacionadas con la nutrición y sus residuos contaminantes alopatícos de síntesis química procedentes de la agro-ganadería convencional,

### Objetivos de la producción ecológica

- Producir alimentos diferenciados, muy saludables de alta calidad, sanitaria, nutritiva, y en definitiva bromatológica.
- Gestionar de forma integrada los ecosistemas, para mantener y mejorar la fertilidad edáfica, así como sus ciclos naturales.
- Proteger el medioambiente, mantener los hábitats, su biodiversidad, la diversidad genética de razas animales y variedades vegetales localistas fomentando

vencional, industria agroalimentaria (pesticidas, antibióticos, antiparasitarias, hormonas, conservantes, aditivos, etc.). En efecto, problemática preocupante, que también es extensiva al medio ambiente, hoy más enfermo que hace 100 años (contaminación, deforestación, cambio climático, pérdida de biodiversidad, etc.), que la sociedad viene denunciando desde el siglo pasado en distintos foros internacionales, entre otros, la Cumbre de Río de Janeiro, el protocolo de Kioto, Montreal y la reunión de Johannesburgo sobre desarrollo sostenible.

El sistema ecológico es una demanda social reglamentada consecuente a la crisis alimentaria y medio ambiental, que en París consolidó posiciones de torno a una organización internacional fundada en 1972 llamada IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), cuya finalidad básica es el desarrollo y difusión de los procesos de producción ecológica por todo el mundo.

## Legislación europea

La Agricultura y Ganadería Ecológica fueron reguladas a nivel Europeo, por el Reglamento (CE) nº 2092/91 de 24 de junio de 1992 sobre Producción Agrícola Ecológica y su Indicación en los Productos Agrarios y Alimentarios, así como por el Reglamento 1804/99 de 19 de julio de 1999, por el que se completa el anterior, sobre las Producciones Animales, estando actualmente servida una propuesta de

el aprovechamiento sustentable de los recursos renovables.

- Prevenir, y en su caso evitar todas las formas de contaminación consecuentes a la aplicación de técnicas agropecuarias.
- Mejorar el paisaje, proporcionar un entorno saludable, e ingresos suficientes para permitir a la población rural vivir dignamente, capacitada, y con calidad de vida.
- Crear y favorecer las relaciones entre los productores y consumidores, basadas en un comercio justo, y sus efectos favorables ecológicos y sociales.

## Fundamentos de los agrosistemas ganaderos ecológicos

- La conservación de medio natural, su biodiversidad y recursos renovables.
- La utilización de razas autóctonas y el mantenimiento de su diversidad genética, son fundamentales para preservar el entorno en la gestión ecológica.
- Garantizar a las especies/razas el bienestar animal, evitando el estrés, respetando la etología y estableciendo un alto grado de protección animal, facilitando las condiciones de cría hasta el sacrificio.
- Proteger la salud animal y medioambiental utilizando una gestión sanitaria basada en la medicina preventiva, con el conocimiento epidemiológico, empleando técnicas agro – bio – zootécnicas racionales y modernas, muchas en fase de investigación, sin el empleo sistemático de sustancias químicas para no contaminar, usando preferentemente las terapias naturales, el manejo sanitario de todas las fases de cría, el control biológico, la higiene pecuaria y medidas de bioseguridad.

nuevo Reglamento por parte de la Comisión Europea (CE N° 834/2007, en sustitución de los anteriores, que en 2008 ha entrado en vigor con aplicación en 2009), difícilmente asumido por los consumidores, dada la ambigüedad del modelo propuesto y la no prohibición expresa de OGM's (organismos genéticamente modificados), en cualquiera de sus fases de cría, materia primas, piensos, etc. (siempre en OGMS el nivel técnico será 0, para no defraudar la confianza depositada por la sociedad).

La resultante de los principios en los que se basa este tipo de producción es la gran proyección sostenible, con visión de sistema, que tiene el modelo ecológico en el medio rural, sin impacto medioambiental, con muy bajo coste social y energético, que responde en sus premisas a un comercio más ético y justo, junto a un consumo responsable, que potencia el territorio, la dignidad de sus gentes, las razas autóctonas locales y una demografía más especializada, cualificada, autosuficiente, ofreciendo un valor añadido a

La ganadería ecológica es un modelo de producción multifuncional que ofrece al consumidor productos pecuarios de alta calidad con amplias garantías dietéticas y de seguridad alimentaria

muchos espacios agrarios infrautilizados, con rentas bajas, de nuestra realidad española. (Foto 1).

## A tener en cuenta

La intensificación progresiva de los sistemas agroganaderos iniciada en la mitad del siglo XX ha llevado consigo numerosas crisis y consecuencias múltiples para los consumidores en los ámbitos:

- **Sanitario**, por el consumo reiterado y sistemático de biocidas peligrosos para la salud, reconocidos por distintos organismos científicos (alergias, resistencias, inmunodeficiencias, malformaciones, infertilidad, etc.).
- **Etnológico**, al sustituir en esta expansión tecnológica las razas localistas por las especializadas (cruces por absorción o eliminación directa), desapareciendo muchas de ellas (quizás en mayor número las razas avícolas, porcinas y cunícolas al estar más sobrepresionadas por la explotación intensiva), y otras rumiantes en deriva genética, al borde de la extinción.
- **Medioambiental**, ocasionados por la actividad ganadera asociada a formulas intensivas de "máxima producción", que han creado graves deterioros en el medio natural, sus recursos y diversidad biológica, con elevados costes socioeconómicos del sistema precitado al ser altamente contaminante.

## Problemática medio ambiental y rural

Cuando la gestión agropecuaria responde a objetivos exclusivamente productivistas y mercantilistas, los problemas medioambientales y sociales que origina la cabaña ganadera, reconocidos por expertos, son múltiples y pueden especificarse en los siguientes:

- La pérdida de fertilidad en los suelos, derivados del pastoreo estante y sobrepastoreo, que ha favorecido e inducido a los fenómenos de la erosión, compactación y desertización en muchos territorios. Ello lleva aparejada una reducción importante del agua disponible (nutriente básico y escaso de la biosfera), en los agrosilvosistemas, al presentar el suelo una menor capacidad de retención e intercambio de nutrientes.
- La deforestación por el exceso de las cargas ganaderas es evidente, al afectar a la capacidad de regeneración de las especies arbóreas y matorral, que impiden al monte el rebrotar. Además se reduce la biodiversidad animal (disminuyen los recursos cinegéticos), vegetal (se pierden los endemismos), muy frecuente en la agricultura y ganadería del monocultivo, y de los cultivos transgénicos, OGMS, con los efectos negativos sobre el ecosistema (merman la biodiversidad y los recursos locales) y la salud pública, la gran bestia negra de la dietética, con consecuencias impredecibles que pagarán muy caro las generaciones futuras.
- La contaminación de las cadenas tróficas del ecosistema por la explotación intensiva e intensificación de los sistemas ganaderos es lo más preocupante, y es consecuencia de los residuos procedentes de los insecticidas, así como de la medicina veterinaria alopática, a base de tratamientos preventivos (antibióticos, antiparasitarios externos e internos, etc.), que crea desequilibrios y reducen la biomasa microbiana e invertebrada del medio natural, mucha de ella competidora de plagas y enfermedades. El esparsamiento de estiér-



*Las cubiertas vegetales y/o la fertilización orgánica con estiércol compostado, o bien mediante el redileo o majadeo en pastoreo de las razas autóctonas contribuye a aumentar la fertilidad del suelo y a secuestrar el CO<sub>2</sub> junto a otros gases de efecto invernadero, mitigando el cambio climático. Ganadería ecológica de carne de raza Manchega pastando en el olivar ecológico de la variedad Cornicabra. Finca agroecológica Bienvenida. SAT 601 el Guindalejo. Abenojar. Ciudad Real. Castilla-La Mancha. España. Autora: Yael García-Romero Moreno.*

coles sólidos y purines sin compostar, contribuyen a aumentar la contaminación bacteriana y por nitratos del medio terrestre y acuático (ríos, pantanos, acuíferos, etc.). Sobre la salud atmosférica, que desarrollamos más adelante, las explotaciones intensivas igualmente tienen graves efectos indeseables, por la emisión de gases constantes que favorecen la polución aérea, el efecto invernadero y aceleran el cambio climático del planeta (sobrecalentamiento, incremento de 0,5° C en 200 años), como el metano (CH<sub>4</sub>) producido, duplicado desde principios del siglo XIX (se estima que el ganado bovino y otros emiten >8010<sup>6</sup> Tm/año) y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que ha aumentado en los últimos años (40 ppm desde la revolución Industrial), por la desaparición progresiva de la biomasa forestal (gran consumidor de este elemento), incendios, talas indiscriminadas, pastoreo abusivo, etc.

Desde el punto de vista de la socioeconomía rural el impacto es muy negativo, y la población agraria ha disminuido progresivamente en los últimos años, entre otras razones por: a) La falta de competitividad ganadera como consecuencia de haber mestizado y/o reemplazado a muchas razas localistas, sin criterio, por otras no autóctonas altamente seleccionadas, especializadas (a pesar de los altos riesgos sanitarios que tienen las razas con

altos techos de producción, por la sensibilidad que muestran a muchos patógenos endémicos, brucelas, helmintos, parásitos, entre otros); b) La gran dependencia tecnológica de las materias primas alimentarias (con altos costes crecientes de piensos que repercuten directamente en la rentabilidad pecuaria), infrautilizando los recursos naturales más baratos de nuestros agro-silvosistemas, en particular las olvidadas leguminosas, de un gran valor nutritivo y que podían sustituir en parte a los alimentos de importación sin riesgo transgénico.

En efecto, estos hechos reales han distorsionado con el paso del tiempo las actividades ganaderas tradicionales de muchos pueblos, cuyo objetivo estratégico actual y de proyección

futura debe ser recuperar las razas propias del país e imprimir una mayor presencia de la ganadería extensiva sostenible en el medio rural, bajo las fórmulas modernas zootécnicas de sistemas ecológicos, en detrimento de las explotaciones intensivas difícilmente encajables y aceptables en agrosilvosistemas genuinos de extrema riqueza mediterránea, como son las dehesas, ecosistemas de montaña, los secanos cerealistas, etc. por el alto coste social y medioambiental que la sociedad tiene que asumir.

## Cambio climático

La problemática medioambiental de los sistemas convencionales se extiende al cambio climático, en el sentido que la disminución progresiva de la materia orgánica (M.O.), en los suelos contribuye a liberar más gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), de tal forma que, por ejemplo, la pérdida de 1% de M.O. es equivalente a la liberación de 20 Tm/ha de CO<sub>2</sub>, como consecuencia del menoscabo de la actividad biológica (A.B.).

En Europa, casi el 90% de la A.B. de los suelos se ha destruido por los sistemas agrarios convencionales, pasando del 40% al 1,4% en 50 años, implicando ello también un avance de la erosión y desertización que en España puede estar cercana al 50% de la superficie edáfica.

**Tabla 1:**  
**Estimaciones globales de fuentes recientes de emisión de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O que están influenciadas por las actividades de uso de la tierra. (Prather et al., 1995 citado en IPCC, 2000)**

Fuentes de CH <sub>4</sub>	Mt CH <sub>4</sub> año <sup>-1</sup>	Gt C-eq año <sup>-1</sup> a <sup>b</sup>
Ganadería (fermentación intestinal y residuos)	110 (85-130)	0.6 (0.5-0.7)
Arrozales	60 (20-100)	0.3 (0.1-0.6)
Quema de Biomasa	40 (20-80)	0.2 (0.1-0.5)
Humedales Naturales	115 (55-150)	0.7 (0.3-0.9)
Fuentes de N <sub>2</sub> O	Mt N año <sup>-1</sup>	Gt C-eq año <sup>-1</sup> a <sup>c</sup>
Tierras de Cultivo	3.5 (1.8-5.3)	0.9 (0.5-1.4)
Quema de Biomasa	0.5 (0.2-1)	0.1 (0.05-0.3)
Ganadería	0.4 (0.2-0.5)	0.1 (0.05-0.13)
Suelos de Bosques Tropicales	3 (2.2-3.7)	0.8 (0.6-1)
Suelos de las Sabanas	1 (0.5-2)	0.3 (0.1-0.5)
Suelos de Bosques Templados	1 (0.1-2)	0.3 (0.03-0.5)
Prados Naturales y Zonas Templadas	1 (0.5-2)	0.3 (0.1-0.5)

<sup>a</sup> 12 Gt C-equivalente = 44 Gt CO<sub>2</sub>-equivalente.

<sup>b</sup> Emisiones de carbono-equivalente basadas en un Potencial de Calentamiento Global del CH<sub>4</sub> de 21.

<sup>c</sup> Emisiones de carbono-equivalente basadas en un Potencial de Calentamiento Global del N<sub>2</sub>O de 310.

Fuente: IPCC, 2000

La agricultura convencional en España esta liberando alrededor de 4.010 Tm/ha de CO<sub>2</sub>, y ello contribuye en un 11% al cambio climático por este gas de efecto invernadero (GEIs) Sin embargo, si además consideramos todos los GEIs producidos por el sector Agrario, donde se incluyen las emisiones de metano (CH<sub>4</sub>), procedentes de las explotaciones intensivas de vacuno, porcino y avícolas, y fábricas de pesticidas, ese valor precipitado se eleva al 20%. La ganadería convencional, a través de la fermentación digestiva y residuos orgánicos no compostados, ni bien reutilizados, es una importante fuente de CH<sub>4</sub> (emite 110 (85-130) mega Tm. año<sup>-1</sup>), y de óxido nítrico (N<sub>2</sub>O) (libera 0,4 (0,2-0,5) mega Tm. año<sup>-1</sup>).

En este panorama, el 32% de las emisiones de CO<sub>2</sub> tienen un origen agropecuario, de este valor el 14% es debido a procesos de obtención de alimentos de origen agrícola y ganadero con modelos intensivos de producción (a base de pesticidas, agrotóxicos, biocidas, fertilizantes de síntesis, etc.), y un 18% es achacable a la deforestación de áreas de alto valor biológico que habitualmente se realizan para aprovechamientos ganaderos intensivos y/o siembras en monocultivo y/o cultivos transgénicos, maíz, soja, etc.

En definitiva, la agricultura es causa de un tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero (el metano contribuye con el 16% al calentamiento global del planeta Tierra), procediendo el 25% de las emisiones ganaderas. En este ámbito, se estima que el 80% de las emanaciones de óxido nítrico

se deben a la descomposición de fertilizantes químicos y/o uso de estiércoles sólidos y/o purines sin compostar. Téngase presente que un rumiante en un sistema convencional intensificado puede emitir al día unos 200 gramos de metano, y si consideramos que en el planeta tierra hay unos 1.300 millones de vacunos en el mundo ello liberaría anualmente alrededor de 100 millones Tm. de CH<sub>4</sub>, cifra muy superior al de sistemas ecológicos u orgánicos. (Tabla 1).

## Bibliografía

BIDARTE ITURRI, A.; GARCÍA ROMERO, C. (2007). Fichas prácticas de medicamentos naturales para la ganadería ecológica. 99pp.

ECCP(2004). Working Groups Links Related to Agricultural Solis. Exclusive summary y Final Report. Programa Europeo sobre Cambio Climático (IPCC).

CALA, M. y COLI (2004). Agroecología referente a la transición de los sistemas agrarios (análisis de las medidas agroambientales en Granada. Especial Incidencia en la agricultura ecológica). VI congreso de la Sociedad Española de la Agricultura Ecológica y II Congreso Iberoamericano de Agroecología. 27/9 al 2/10 2006 en Almería. SEAE. Catarrosa. Valencia.

DELIBES DE CASTRO, M. (2001). La naturaleza en peligro. Editorial Temas De Hoy SA. 317pp.

DE LA ROSA, R. (2001). La revolución ecológica. La búsqueda de la libertad a través de la ecología y solidaridad. Icaría Editorial.247pp.

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

GARCÍA ROMERO, C. (Director de la monografía) (2003). Ganadería ecológica bovina de carne. Director de la monografía. Tratado de veterinaria. Editorial Bovis. Aula Veterinaria. Grupo Luzán.118pp.

GARCÍA ROMERO, C. (Director de la monografía) (2004). Agrosistemas ovinos ecológicos. Director de la monografía. Tratado de veterinaria. Editorial Ovis. Aula Veterinaria. Grupo Luzán. 94:112.

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

GARCÍA ROMERO, C. (2006). La ganadería ecológica ovina y caprina en España. Editorial. Revista de Pequeños Rumiantes. 2(7):4-5.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). La investigación en ganadería ecológica. Especial Ganadería ecológica. Revista Ganadería. Editorial Agrícola Española.42:12-17.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). El control de las parasitosis en ganadería ecológica. Revista Albéitar. 95:32-35. O controlo das parasitoses em pecuaria ecológica. Albéitar. 5: 42-47.

GARCÍA ROMERO, C. (2006). Fundamentos históricos, zootécnicos y sanitarios de la ganadería ecológica. Posibilidades de desarrollo en la provincia de Ciudad Real. Albeitería y Veterinaria en la provincia de Ciudad Real. Centenario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios. 1905-2005. pp: 214-219.

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

GARCÍA ROMERO, C. & CORDERO MORALES, R. (2006). Ganadería Ecológica y razas autóctonas. Libro. Editorial Agrícola Española. Entidades colaboradoras, SEAE, ADGE, Diputación de Zamora, CEU de Valencia, Consejo Regulador de Mallorca, Cabildo de Hierro y otras. 112pp. •