

# **LA AGRICULTURA ECOLOGICA**



**JUANA LABRADOR MORENO**

Licenciada en C. Biológicas

**ANTONIO GUIBERTEAU CABANILLAS**

Ing. Técnico Agrícola.

Servicio de Experimentación y Apoyo Tecnológico. Junta de Extremadura.



---

«Sea nuestro cuidado conocer de antemano los vientos y el cariz del clima del lugar; los cultivos usados en el país y la naturaleza de los terrenos; qué frutos cada región produce y cuáles cada una rechaza. Y no contentos con la autoridad de los agricultores, anteriores o actuales, desarrollemos nuestros propios métodos e intentemos nuevas experiencias».

«De los trabajos del campo»

*Lucio Julio Moderato Columela (Siglo I)*

## **LA AGRICULTURA ECOLOGICA**

La agricultura es una de las actividades humanas que actúa sobre el medio que la rodea, modificando las relaciones entre los seres vivos y permitiendo la obtención de recursos de diversa naturaleza, fundamentalmente alimenticios.

La propia definición incluye el término «modificación», en este caso del equilibrio natural, cambio propiciado por el hombre y en su propio provecho; aunque como iremos viendo, si la agricultura se ejerce en el respeto a los equilibrios naturales, es una de las mejores aliadas en la protección y mejora del medio y la calidad de vida.

En los últimos decenios, las nuevas técnicas de producción han dado lugar a la obtención de cosechas sin precedentes y al dominio de los recursos disponibles; todo ello con la finalidad de incrementar al máximo los rendimientos por unidad de superficie, y sin tener para nada en cuenta los impactos negativos, a veces de carácter irreversible, que esta forma de practicar la agricultura ejerce sobre la vida.



Como consecuencia, la visión agrícola actual está separada en dos vías de actuación: Una sigue las reglas de la denominada «Revolución Verde», que se desarrolló a partir de la Segunda Guerra Mundial, basada en el monocultivo de variedades de alto rendimiento y ayudada en su labor por el empleo masivo de productos químicos y alta tecnología. La otra vía de actuación pertenece a un movimiento que plantea una tecnología con patrones de cultivo alternativos, como respuesta a las consecuencias negativas de la agricultura convencional sobre la calidad de los alimentos y el medio ambiente. En este amplio movimiento encaja la denominada agricultura ecológica.

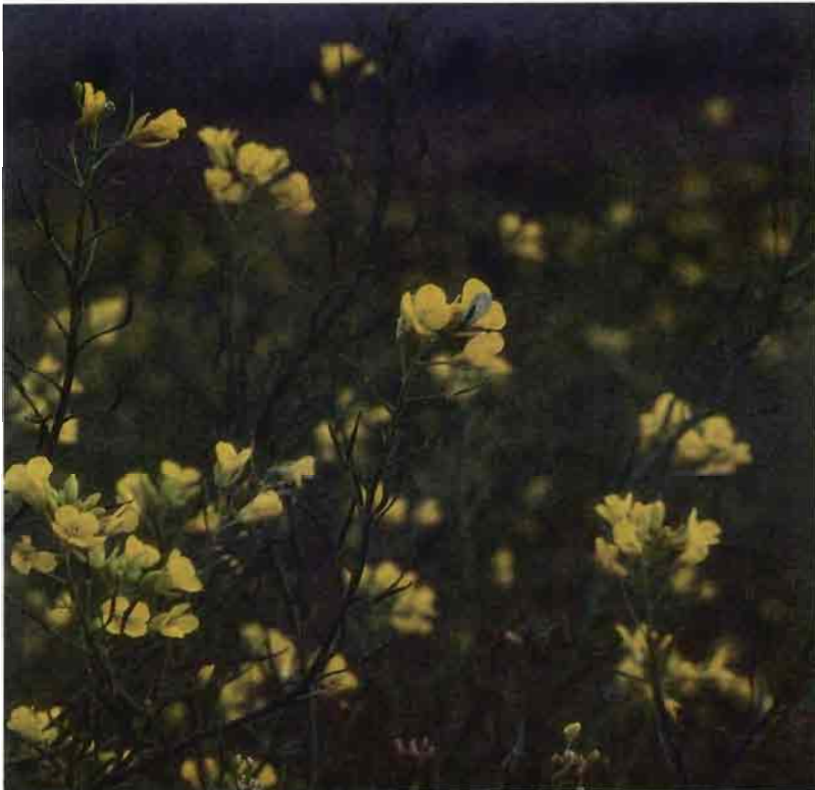


Fig. 1.—La diversidad de especies animales y vegetales contribuye a la estabilidad del ecosistema.

---

## PROBLEMAS QUE PLANTEA LA AGRICULTURA INDUSTRIAL

La agricultura y la ganadería, tal como se practican en el mundo industrial, son en la mayoría de los casos intensivas o productivistas, es decir, están encaminadas hacia la máxima rentabilidad y, como consecuencia, hacia la máxima explotación del suelo y de los animales, ignorando sus repercusiones sobre el medio y la salud de los seres vivos.

Los frutos de este enfoque fragmentario ya se han dejado sentir sobre el ecosistema de diversas maneras:

**Alto coste energético.** Cada vez es menor la relación entre la energía obtenida en forma de alimentos y la utilizada en su producción. Esto es preocupante si se tiene en cuenta que esta energía proviene de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón fundamentalmente) no renovables y por consiguiente agotables en un plazo determinado de décadas.

Por otra parte, los fertilizantes, fundamentalmente el nitrógeno, son productos de elevado consumo energético: nitrógeno de 15-20 termias/kg, fósforo de 3-15 termias/kg y potasio de 1 a 2 termias/kg; además constituyen del 20 al 50 por ciento de los consumos agrícolas de fuera del sector y responden al 24 por ciento del consumo energético total de la explotación.

**Pérdida de fertilidad y erosión del suelo.** Estamos sufriendo el cansancio de nuestros suelos frente a la «explotación» a que están siendo sometidos.

La utilización de grandes dosis de abonos químicos ha hecho olvidar el papel fundamental de las aportaciones orgánicas. El empobrecimiento de las tierras en humus es un hecho evidente que tiene consecuencias netas sobre la fertilidad, el mullimiento, la vida microbiana, la estabilidad de la estructura, etc.

Prácticas habituales como la quema de rastrojos han producido y producen impactos duraderos e irreversibles, como la destrucción de la materia orgánica y la microestructura del suelo, y erosión y pérdida de fertilidad en la mayor parte de los suelos del área mediterránea; son 6.400 millones de toneladas de suelo fértil las que desaparecen cada año en Europa a causa de la erosión.





Fig. 2.—Los bajos contenidos en materia orgánica de nuestros suelos hacen de la quema de rastrojos un lujo injustificable.



Fig. 3.—Las pérdidas de suelo por erosión con frecuencia son debidas a prácticas agrícolas inadecuadas.

---

**Problemática del monocultivo.** Que fomenta el empleo de variedades y especies de alto rendimiento, con el consiguiente empobrecimiento del patrimonio genético; reduce las rotaciones o las simplifica; favorece la aparición de plagas, difíciles de controlar y, como consecuencia, el abuso de productos fitosanitarios. Es origen del exceso de mecanización, con la consiguiente repercusión en el suelo y el medio. Esta necesidad de maquinaria, crea una dependencia económica fuerte, dando pie a que sólo las grandes explotaciones puedan sobrevivir en detrimento del pequeño agricultor.

**Contaminación de los recursos naturales.** El agua, el aire y el suelo sufren las consecuencias del empleo indiscriminado y abusivo de fertilizantes; nuestras aguas sufren problemas de acumulación de nitratos y fosfatos en las capas superficiales y subterráneas, con pérdida de potabilidad. Existe también el problema de eutrofización de las aguas continentales y mares costeros, aumentando hasta niveles nocivos los productos orgánicos e inorgánicos derivados de aguas residuales y fertilizantes agrícolas; esto se traduce en cambios graves en las características del medio y desoxigenación de las aguas profundas.

La salinización de los acuíferos debido a una sobreexplotación de las aguas subterráneas es también una forma grave de contaminación. Como el agua está contaminada, nuestros suelos también lo están, con acumulaciones excesivas de elementos minerales y metales pesados.

Aunque los contaminantes biológicos son depurables a su paso por el suelo, la eliminación de los contaminantes químicos es muy difícil y a veces imposible.

Veamos también algunos ejemplos de contaminación atmosférica: en el sector de los abonos nitrogenados se liberan como pérdidas al aire amoníaco, ácido nítrico, partículas de nitrato amoniacal y urea. La emisión de polvo de urea alcanza los 3 kg por tonelada de urea producida. En la fabricación de ácido nítrico se produce la emisión de un vapor rosado cargado de óxido de nitrógeno. En la fabricación de los abonos fosfatados, las emisiones de polvo, flúor y la producción de yeso fosfórico son las causantes de los principales problemas.



Fig. 4.—El monocultivo supone, a corto plazo, riesgo de pérdida de fertilidad del suelo.



Fig. 5.—La aplicación de fitosanitarios constituye siempre un riesgo para el medio ambiente.

---

Se puede asegurar que muchos de los efectos ecológicos de las sustancias contaminantes no se conocen ni se han detectado todavía; incluso conociendo los efectos que tendrían sobre una especie individual, sería difícil predecir la acción de esta sustancia sobre la comunidad en sí.

**Pérdida de la calidad natural de los alimentos.** La alimentación de nuestra civilización está desequilibrada y es origen de innumerables enfermedades.

En nuestros alimentos, se ha comprobado un alto contenido de nitrato y, en algunos casos, metales pesados, sobre todo en las hortalizas. Del exceso de nitrato son conocidas graves consecuencias en nuestro organismo: desde cáncer por las nitrosaminas, a la muerte —si hay intoxicación—, especialmente en niños.

La experiencia nos demuestra que el uso de abonos químicos aumenta el tamaño de los productos, haciéndolos más vistosos y más vendibles; pero también favorece la retención de agua por las plantas, con lo cual consumimos y pagamos frutos saturados de agua. Los alimentos cargados de residuos se conservan menos tiempo y no mantienen un correcto equilibrio entre los componentes orgánicos y minerales que los constituyen.

La persistencia de los pesticidas y herbicidas sobre los alimentos es causa de innumerables problemas sanitarios; cada año en el mundo 300.000 personas son víctimas de envenenamiento por pesticidas —10.000 de ellas mueren—, siendo la mayoría de estas muertes en los países del tercer mundo, donde se exportan con asiduidad aquellos plaguicidas más agresivos cuyo uso está prohibido en los países más desarrollados.

Finalmente, somos conscientes de la pérdida de las propiedades organolépticas de los alimentos, haciéndonos añorar los olores y sabores antiguos.

**La degradación del medio ambiente.** El sentido economicista impuesto ha traído consigo la pérdida de respeto ante la conservación de ecosistemas naturales protegidos y no protegidos.

La diversidad ecológica de la fauna y la flora están en peligro, siendo el uso y abuso de los productos químicos sus principales causantes. Es evidente la regresión de las pequeñas aves insectívoras, murciélagos, reptiles y anfibios. Las lombrices





están desapareciendo del suelo agrícola. El porcentaje de abejas muertas o dañadas, debido a las propiedades insecticidas de los herbicidas, es alarmante. La misma diversidad de la flora está siendo amenazada.

Cada año somos testigos de la muerte de numerosos peces en nuestro ríos, víctimas de vertidos y prácticas contaminantes. Y, por último, la pérdida de la multitud de seres microscópicos que viven en el suelo, imprescindibles para conservar la fertilidad.

**El problema de la ganadería.** Desde hace pocos años, la ganadería se desarrolla separada de la agricultura; las granjas agrícolas están especializadas hacia producciones únicamente vegetales o animales.

La ganadería, desde la perspectiva actual, es un conjunto de «actuaciones nocivas», enfocada, desgraciadamente, hacia una industria de producción masiva en la cual se ha olvidado que la materia prima es un ser vivo.

El deficiente acomodo de los animales, con numerosos ejemplos como: las instalaciones en batería de las aves que permiten colocar de 32 a 36 gallinas por metro cuadrado en dos y tres niveles, o la inmovilidad en pequeñísimos departamentos a que se somete a las terneras para que su carne sea más tierna, o los cerdos que al final de su engorde disponen de 0,72 metros cuadrados para mover sus 95 kg de peso; la contaminación de las aguas superficiales con residuos orgánicos de origen animal; el esquilamiento y la erosión de los suelos por un exceso de carga ganadera; la contaminación del aire, ya que las fermentaciones anormales del estiércol y el purín pueden dar lugar a gases tóxicos e inflamables; el problema del uso indiscriminado de hormonas, antibióticos y otros aditivos alimentarios, origen en la actualidad de un verdadero problema de salud pública, etc., son sólo una pequeña visión del conjunto de prácticas intensivas a las que seguimos llamando ganadería.

**La repercusión social.** Nuestra visión de la agricultura industrial quedaría incompleta si no mencionásemos el problema social ocasionado por este modelo agrícola sobre el medio rural y, fundamentalmente, para el agricultor.

La agricultura intensiva ha dado origen gradualmente a una

---

disminución del empleo agrícola; durante los últimos años el número de agricultores en la comunidad ha pasado de 25 a 8 millones, tabla 1.

Como consecuencia de la «huída del campo» se ha perdido el equilibrio demográfico del territorio, estando, en ciertos países de la comunidad, el 80 por ciento de la población concentrada en menos del 5 por ciento del territorio.

La preocupación por la máxima producción obliga a invertir cuantiosas sumas de dinero en maquinaria, combustible y productos químicos, sin contar los costos intermedios; esto, unido al alto interés de los (beneficios-préstamos) bancarios, hace que sea constante el deterioro del beneficio real para el agricultor. El poder adquisitivo del agricultor europeo ha bajado durante los años 70 una media de un 30 por ciento.

«En 25 años, la agricultura intensiva ha hipotecado nuestros recursos de agua, suelo y patrimonio genético. Ha puesto en peligro la salud de los agricultores y los consumidores; pero no ha respondido, ni mucho menos, a ninguno de los objetivos esenciales



Fig. 6.—En los procesos industriales de fabricación de fertilizantes se liberan a la atmósfera numerosas sustancias agresivas.



Fig. 7.— En la flora y la fauna del suelo, y especialmente en las lombrices, radica la fertilidad de un suelo.

definidos por el artículo 39 del Tratado de Roma, que le encarga» asegurar un nivel de vida apropiado. (Roelants du Vivier, F.).

**TABLA 1. EMPLEO AGRICOLA (en 1.000)**

Pais	1960	1980	1985
Bélgica .....	300	112	106
Dinamarca .....	362	200	182
Alemania .....	3.623	1.437	1.390
Grecia .....	2.019	1.016	1.037
España .....	—	2.122	1.766
Francia .....	4.189	1.854	1.582
Irlanda .....	390	209	169
Italia .....	6.611	2.899	2.296
Luxemburgo .....	21	8	6
Holanda .....	408	244	250
Portugal .....	—	1.121	969
Gran Bretaña .....	1.134	647	620
EUR 12 .....	—	11.869	10.374
EUR 10 .....	19.058	8.626	7.639

Fuente: Eurostat.

---

## LA AGRICULTURA ECOLOGICA: UNA ALTERNATIVA A LA AGRICULTURA INDUSTRIAL

Como hemos expresado anteriormente, toda práctica agrícola interfiere sobre el medio y es, con frecuencia, la causa de simplificación de los ecosistemas naturales. Sin embargo, al existir diversos niveles de alteración del equilibrio natural por el hombre, se pueden poner en funcionamiento una serie de métodos agrícolas fundados en principios ecológicos básicos.

Así, existen un conjunto de actuaciones agrícolas que tienden a aproximar la agronomía a la ecología, volviendo de nuevo la vista a los sistemas que mantienen vida en la tierra.

Sin embargo, no debemos pensar que la agricultura ecológica es algo novedoso; es un método que recupera conocimientos y actuaciones de los agricultores tradicionales y los actualiza, teniendo presente nuevas técnicas aplicadas al campo de la agronomía. Todo ello unido a planteamientos conservacionistas ante los efectos destructores que sobre el medio estamos sintiendo.



Fig. 8.—La mayor utilización de mano de obra, con el indudable interés social que esto significa, constituye otra de las características de la agricultura ecológica.



Veamos entonces, qué se entiende por agricultura ecológica:

«Es un sistema de producción que evita o excluye de una manera amplia el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, reguladores del crecimiento y aditivos en los piensos. Hasta donde es posible se utiliza la rotación de cultivos, adición de subproductos agrícolas, estiércol, leguminosas, desechos orgánicos, rocas o minerales triturados sin transformar, así como el control biológico de plagas. Todo ello para mantener la productividad del suelo y el cultivo, para proporcionar nutrientes a las plantas y para controlar los parásitos, las malas hierbas y las enfermedades». (Informe sobre Granjas Orgánicas. Departamento de Agricultura EE.UU.).

El Parlamento europeo se pronunció en favor de la Agricultura Ecológica en una resolución votada el 9 de febrero de 1986, en base a un Programa Europeo de Medidas (Roelants de Vivier, F.). Vale la pena recordar el conjunto de manifestaciones que a este respecto recogemos en el resumen siguiente.

## **OBJETIVOS DE LA AGRICULTURA ECOLOGICA**

La agricultura ecológica no persigue tanto maximizar la



Fig. 9.—La agricultura ecológica permite la viabilidad de numerosas explotaciones en zonas desfavorecidas, asegurando así el mantenimiento de la población y paisaje.



---

producción y los rendimientos, como hacerlos compatibles con la estabilidad del ecosistema implicado.

Por lo tanto, las técnicas utilizadas deberán cumplir una serie de objetivos:

### **Construcción y mantenimiento de la fertilidad del suelo**

El suelo es y funciona como un organismo vivo, manteniendo un conjunto de procesos, pese a la idea que prevalece en la agricultura industrial de ser el suelo un mero soporte físico para las plantas.

Como todo sistema viviente, debe ser nutrido de forma adecuada; por una parte, para que las plantas que de él y en él viven tengan un equilibrio nutritivo correcto, y, por otra, para que no disminuya la actividad de los organismos beneficiosos que alberga, los cuales son absolutamente necesarios para descomponer y mineralizar los restos orgánicos y producir el humus.

La forma adecuada de nutrir el suelo es mediante el aporte de materias orgánicas, que constituyen la base de la fertilización. Estos aportes enriquecerán el suelo en humus y, con su degradación, aportarán a la planta elementos minerales y sustancias fisiológicamente activas. Las enmiendas calizas y los complementos minerales en forma de productos naturales que sólo han sufrido transformaciones físicas serán, si es necesario, los otros compañeros de la fertilización orgánica.

Con todo esto, los nutrientes producidos, por una parte, se liberan en armonía con las necesidades de la planta, no encontrándose en exceso y evitando así las pérdidas por lixiviación, y, por otra, forman parte en su elaboración los organismos vivos del suelo, no interrumpiéndose en ningún momento el entramado biológico.

### **Freno a la degradación de la estructura del suelo**

Es evidente que hay que preservar y cuidar el suelo, al ser, entre otras muchas cosas, el soporte de nuestra fuente básica de alimentos.

A medida que la fertilidad disminuye, la estructura del suelo



se debilita, y, como consecuencia, se vuelve propenso a la erosión.

La materia orgánica tiene un papel fundamental con respecto a la conservación de la estabilidad estructural, así: favorece la tendencia a formar agregados, ejerciendo una acción «cementante» sobre éstos y disminuyendo el efecto erosivo del agua. Por otra parte, aumenta la permeabilidad al aire y al agua, lo que hace al suelo más mullido y aireado.

Debemos tener presente que es la estructura, en mayor grado, la que determina el estado de salud de un suelo, su aptitud para el cultivo, así como su capacidad para ser mejorado.

### **Utilización de técnicas de cultivo adecuadas**

El suelo natural tiende a un estado de equilibrio perfecto entre sus componentes y los del medio que mantiene. En un suelo cultivado, este equilibrio se rompe, y más irreversiblemente en cuanto las técnicas para trabajar y cultivar ese suelo sean más agresivas y degradantes.

En manos del agricultor están toda una serie de normas básicas que más adelante ampliaremos, y que ahora sólo mencionamos. Estas se reducen a labores culturales y técnicas de cultivo apropiadas, tales como:

- Aportes de estiércol.
- Realización de rotaciones, introduciendo en la alternativa cultivos que dejen muchos residuos.
- Siembra en franjas o siguiendo las curvas de nivel.
- Mantenimiento de un pH correcto.
- Aportaciones controladas de enmiendas calizas.
- Evitar las labores profundas que alteren el orden natural de los horizontes del suelo y en fechas incorrectas.
- Mejor control de la forma y la calidad del riego.
- Utilización de abonos verdes y cobertera de rastrojos.
- Protección y cuidado de los microorganismos del suelo, evitando la utilización de productos agresivos y contaminantes, etc.

Todas estas técnicas integran factores de producción, calidad del producto y del medio ambiente.

## No utilización de productos tóxicos ni contaminantes

Los problemas ocasionados por la utilización de productos químicos son más difíciles de enmendar que los que han resuelto éstos.

Se ha estimado que existen aproximadamente 63.000 sustancias químicas que son de utilización normal en todo el mundo (Maugh, 1978), a las que habría que añadir cada año de 200 a 1.000 nuevas sustancias químicas sintéticas que van directamente al mercado.

Teniendo en cuenta los efectos de estos productos sobre el medio y la salud de los seres vivos, la agricultura ecológica no permite la utilización de herbicidas y plaguicidas químicos, los abonos minerales de síntesis, los aditivos alimentarios químicos y el uso de hormonas.



Fig. 10.—Para conservar y mejorar la fertilidad del suelo se utilizan los aportes de materia orgánica, así como las enmiendas calizas y minerales.



Fig. 11.—La mejora de la estructura, porosidad y permeabilidad del suelo con el abonado verde es evidente.



Fig. 12.—El abonado verde es una práctica muy interesante por el efecto dinamizador sobre la actividad del suelo.



## Control biológico de plagas y enfermedades de las plantas

La aparición de una plaga o enfermedad en una planta se debe, en la mayoría de los casos, a un desequilibrio nutricional o ambiental.

Como consecuencia, los cambios de equilibrio que el hombre tuvo que realizar, y continúa efectuando para asegurarse sus alimentos básicos, hicieron necesaria la aparición de un control fitosanitario.

Numerosos autores han demostrado la influencia de una fertilización equilibrada sobre la implantación y desarrollo de plagas y enfermedades en cultivos y suelos. Por lo tanto, un método agrícola que aspire, entre otras muchas cosas, a conservar la fertilidad de la tierra es una fuerte garantía para que los problemas de este tipo se reduzcan, con tendencia a la desaparición.

En agricultura ecológica no se utiliza ningún herbicida de síntesis. La lucha contra las malas hierbas se lleva a cabo por métodos preventivos (mejora de la actividad biológica del suelo y enriquecimiento en humus, rotaciones equilibradas, laboreos superficiales en su tiempo exacto, etc.), sistemas de escarda y métodos térmicos.



Fig. 13.—La práctica del acolchado o «mulching» es una práctica eficaz para proteger la estructura superficial del suelo.





En los casos de ataques de parásitos se recurre a medios de lucha de escasa o nula toxicidad para el hombre y el medio; así, se utilizan preparados a base de plantas —insecticidas vegetales—, como rotenona, piretrinas, cassia, etc.; fungicidas a base de cobre y azufre; y lucha biológica que lleva a cabo la destrucción de parásitos a través de algunos de sus enemigos naturales. El control biológico es una inversión a largo plazo.

### **Producción de alimentos de calidad natural**

Hay una correspondencia inseparable entre la salud del suelo y los cultivos que en él crecen y la de los animales y personas que consumen esos cultivos.

La agricultura ecológica cuida el suelo; el resultado de ese trato respetuoso es la obtención de productos agroalimentarios absolutamente naturales, y con un nivel de calidad que no pueden ofrecer los productos de la agricultura convencional.

Estos alimentos conservan un perfecto equilibrio entre sus constituyentes minerales y orgánicos y, además, están desprovistos de sustancias nocivas, naturales o artificiales, introducidas por las materias primas o por los procesos de elaboración.



Fig. 14.—Algunos vegetales especialmente exigentes en condiciones de cultivo escasamente contaminadas, como es el caso del berro, se cultivan casi exclusivamente en agricultura ecológica.

---

## Utilización óptima de recursos y potencial local

Uno de los objetivos de la agricultura ecológica es que las zonas de cultivo vayan aproximándose al máximo de su autosuficiencia: reciclando nutrientes, utilizando los recursos propios del lugar, encaminándose a una disminución de la energía consumida en la mecanización de las labores agrícolas y al aumento del uso de las energías alternativas.

Así, por ejemplo, en las numerosas zonas con agricultura de montaña, sólo de la replantación de bosques, mejora del estado silvícola de los existentes y aprovechamiento de la madera se derivarían un número importante de jornales.

Es también importante que exista un adecuado equilibrio entre agricultura y ganadería. Los animales tienen una función muy importante dentro de los sistemas agrícolas ecológicos: producen estiércol, aprovechan zonas que a menudo no pueden ser empleadas para cultivos, y juegan un importante papel a la hora de cerrar los ciclos de nutrientes. En resumen ayudan a la diversificación del sistema productivo agrario.



Fig. 15.—Utilizando técnicas ecológicas pueden obtenerse perfectamente cultivos agrícolas con niveles de producción razonables.



Fig. 16.—Los enemigos naturales de los parásitos son el mejor medio para mantenerlos en niveles de población aceptables. Es el caso de la mariquita (*Coccinella 7-punctata*) y los pulgones.



Fig. 17. -En nuestro país comienzan a desarrollarse los canales de comercialización de productos procedentes de la agricultura ecológica.

---

Hay que tener en cuenta las posibilidades socioeconómicas de la región y el potencial humano existente, utilizando los recursos abundantes y economizando los recursos escasos, además de emplear técnicas que aumenten la productividad de la tierra utilizando recursos disponibles localmente.

En este punto último juega un importante papel económico el uso de los fertilizantes orgánicos; aumentando la fertilidad de la tierra y los rendimientos y utilizando mano de obra y materiales cuyo costo social es bajo.



Fig. 18.—El uso de los propios recursos locales hace menos dependiente energéticamente a estas explotaciones agrícolas.





Fig. 19.—La ganadería permite la utilización de cierto territorio no apto para el cultivo agrícola.

## SITUACION ACTUAL DE LA AGRICULTURA ECOLOGICA

Desde hace ya unos años las organizaciones profesionales, las diversas administraciones y los Estados, aunque de una forma tímida, se movilizan para unir a las políticas agrícolas una serie de propuestas de la agricultura ecológica. Los *Cuadernos de normas y modelos* de IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica) sirvieron de base y referencia a la mayor parte de iniciativas en curso.

La evolución de la agricultura ecológica europea ha estado marcada por varias corrientes de pensamiento y se ha desarrollado de forma diferente según la mentalidad, el estado económico de los diversos países, las organizaciones y las influencias de los distintos movimientos de consumidores.

El primer país comunitario que reconoció de manera oficial la agricultura ecológica fue Francia, en 1980, en su Ley de Orientación Agrícola; el decreto 10 de marzo de 1981 relativo a la homologación de los *Cuadernos de normas*, en los que se



---

definían las condiciones que debían cumplir los productos procedentes de la agricultura ecológica, ha hecho posible que en la actualidad haya en Francia homologados seis *Cuadernos de normas*.

El segundo país que reconoció legalmente la agricultura ecológica fue Dinamarca, en junio de 1987. Se estableció un *Cuaderno de normas* a nivel nacional y es la Administración directamente la que lleva el control.

Alemania, Reino Unido e Irlanda no tienen todavía un reconocimiento legal a nivel nacional; sin embargo, sí tienen unas organizaciones muy fuertes que se encargan de la promoción y el control de los productos de la agricultura ecológica. En Holanda, las principales asociaciones se han unido con los representantes de los poderes públicos, formando la Plataforma de la Agricultura Ecológica y la SKAL. El Gobierno subvenciona el etiquetado y los trabajos de control de calidad.

En los demás países existen proyectos importantes: Bélgica, que cuenta con una orden real que regula los términos «biológico» y «orgánico», ha creado la UNAB —Unión Nacional de Agricultores Biológicos—. En Luxemburgo, con una orden real como la de Bélgica, existe un puesto oficial de Consejero de Agricultura Ecológica. Italia pretende aprobar una legislación de forma que el control se efectúe por las asociaciones de productores biológicos y por el Servicio de Fraudes. Portugal, en el decreto ley de 23 de marzo de 1984, sobre publicidad de productos alimentarios, define los términos «biológico» y «orgánico» y su vigilancia al Instituto de Calidad Alimentaria.

En España, la agricultura ecológica se enmarca dentro de la política de calidad, adaptándose a la legislación vigente en esta materia, que viene dada por la ley 25/1990, «Estatuto de la viña, del vino y de los alcoholes», el decreto 835/1972, que desarrolla la ley y, más recientemente, por el real decreto 728/1988, por el que se establece la normativa a la que han de ajustarse las denominaciones de origen, específicas y genéricas, de los productos agroalimentarios no vínicos. El 5 de octubre de 1989 se publica la orden del 4 de octubre por la que se aprueba el Reglamento de la Denominación Genérica Agricultura Ecológica



y su Consejo Regulador (Rodríguez, A., 1989). Dentro del Instituto Nacional para la Denominación de Origen (INDO), los productos de la agricultura ecológica entran en la denominación de «productos obtenidos sin la adición de sustancias químicas de síntesis».

Los cálculos europeos hablan de más de 150.000 hectáreas cultivadas con las técnicas ecológicas. Como podemos apreciar en la tabla 2, Francia y Alemania están a la cabeza en superficie de hectáreas totales. De las cerca de 11.000 explotaciones que están produciendo ecológicamente, unas 6.800 disponen de un aval de garantía propio.

Si nos referimos seguidamente a las principales producciones, es necesario hacer notar que éstas están en función del país de origen, pero también de las posibilidades de comercialización y distribución dentro del mercado regional, nacional y europeo. Los países del Norte (Francia, Dinamarca, Alemania, etc.), en general grandes consumidores de productos ecológicos, son igualmente los que tienen una producción mayor; los países del Sur (Italia, España) están organizados preferentemente sobre un mayor mercado interior, interviniendo, sobre todo, dentro de la gama de productos mediterráneos.

Podemos agrupar los productos más significativos de la siguiente manera:

## **Cereales**

Principalmente los cereales panificables (mijo, avena, trigo, centeno) y, más raramente, los cereales forrajeros, solos o mezclados con leguminosas.

Los principales países productores europeos son, por orden de importancia: Francia, Alemania, Reino Unido y Países Bajos. En general, los países del Norte producen la mayor parte del cereal ecológico. Italia es la principal productora de trigo duro, y encontramos también arroz en España y en el sur de Francia. Los demás cereales se encuentran repartidos entre todos los países y en una cantidad media.

---

## **Hortalizas**

Estos productos se encuentran en numerosas explotaciones ecológicas, incluso es más frecuente la diversidad que en agricultura convencional.

Los países con mayor desarrollo en este sector son: Francia, Países Bajos, Reino Unido, Alemania y Bélgica. Italia y España representan un enorme potencial para el futuro, tanto en su mercado interior como en su exportación. En Irlanda, por ejemplo, la mayor parte de los productos ecológicos son hortalizas.

## **Frutas**

Las producciones de frutas ecológicas están bastante restringidas. Esencialmente son: manzanas, peras, ciruelas en menor medida, cerezas, y pequeños frutos, dándose, sobre todo, en Alemania, Países Bajos y Bélgica.

En Francia hay, principalmente, melocotones, uva de mesa y melones. Italia (particularmente Sicilia) y España son productores de cítricos.

## **Otros**

Raramente, pero sin ser despreciable, entramos en la producción de vino ecológico; Francia y Alemania llevan la delantera, mientras que Italia y España están empezando.

La producción de frutos secos (nueces, almendras, higos, castañas, etcétera) la encontramos principalmente en Italia y en España.

El cultivo de plantas medicinales está más desarrollado en Francia y en Italia.

La producción de champiñones, todavía en sus inicios, comienza fuerte en algunos países, como Bélgica, Países Bajos y Francia.

Las producciones de legumbres: soja, judías, guisantes, garbanzos, lentejas, etc., tienen su importancia productora en países como España, Italia, Francia y Portugal.



**TABLA 2. EXTENSION DE LA AGRICULTURA ECOLOGICA EN EUROPA (DIFERENTES FUENTES)**

País	Año	Nº de explotaciones	Explotaciones con aval de garantía	Superficie ha (total)	Organizaciones expidiendo aval	Observaciones
Bélgica . . . . .	1987	?	101	980	?	* Etiqueta común.
Dinamarca . . . .	1987	470	± 280 (60%)	= 4.000	?	
Francia . . . . .	1.982	5.000		50-100.000	?	* Censado por el Ministerio de Agricultura.
	1987		2.660	No hay datos precisos.		Consultado Denys Lairra.
Alemania . . . . .	1985	1.600	1.300	35.200		
	1988		1.900	33.800	6	
Gran Bretaña	1987	800	525	13.000*	?	Estimado.
Irlanda . . . . .	1987	?	52	1.300	?	
Italia . . . . .	1987	?	800-900	6.000	?	* Tomado de cooperativas.
Holanda . . . . .	1987	?	285	3.400	?	
Portugal . . . . .	1987	= 15	21	700	1	
España . . . . .	1988	1.500	335	4.135	4	
Austria . . . . .	1984	600-700	135	1.000		
Suiza . . . . .	1983	1.010		11.000	5 *	Etiqueta común.

Finalmente, los principales productores de aceite de oliva ecológico, pero todavía a niveles muy bajos, son: España, Italia, Francia y Portugal.

### Productos de origen animal

Con respecto a las producciones de origen animal, destacamos que las formas mixtas —policultivos-ganado— constituyen una fórmula ideal en agricultura ecológica.

La producción de cultivos forrajeros y praderas a base de leguminosas variadas es lo predominante en muchas granjas, e interviene en la mecánica lógica de las rotaciones. Sin embargo, la producción de cereales biológicos destinados para la alimentación animal todavía es muy baja.

Las granjas con vacas lecheras están representadas, sobre todo, por los países del Norte: Alemania, Bélgica, Dinamarca,

---

Francia, Países Bajos y Reino Unido. En general, estas granjas están al mismo tiempo orientadas a la cría de ovejas y cabras y a la fabricación de quesos. Los cerdos son menos frecuentes. El ganado pequeño, más fácilmente valorizable, comprende la producción de aves y conejos.

El reconocimiento de la agricultura y ganadería ecológicas, y su cada vez mayor importancia, ha motivado a las instituciones públicas y organismos diversos a colaborar en su investigación y desarrollo, creándose al mismo tiempo numerosas directivas europeas que armonizan la legislación de los Estados miembros con respecto a los productos alimenticios, con listas de sustancias admitidas y criterios de pureza, residuos de pesticidas y compuestos tóxicos. Se han establecido normas de fabricación y elaboración para algunos productos, como la miel, zumos de frutas, etc. Otras normativas determinan formas de presentación y etiquetado, al mismo tiempo que nombran los materiales que pueden estar en contacto con los comestibles.

En España hay, en la actualidad, unas 4.000 hectáreas de superficie agrícola destinadas a cultivos ecológicos, con una amplia representación de productos que cubren todo el abanico de posibilidades de la agricultura española.

De las 1.500 explotaciones, aproximadamente, unas 335 disponen de aval de garantía, es decir, comercializan sus productos siguiendo las indicaciones de un *Cuaderno de normas* que sustituía a la reglamentación oficial. En este cuaderno se indicaban las condiciones de transformación y elaboración que el agricultor ecológico debe respetar para sus productos.

Con la creación por el Gobierno español del Consejo Regulador y el *Cuaderno de normas* del mismo, la situación ha cambiado con respecto al carácter legal del tema. En la actualidad, el Consejo Regulador es el que se encarga del Registro de las Fincas Agropecuarias, cuyos productos sean amparados por la «Denominación genérica agricultura ecológica» y del Registro de Industrias de Elaboración y Envasado de Productos destinados a la «Denominación genérica» y procedentes de fincas o instalaciones inscritas en el Consejo Regulador.

La tabla 3, que habla de las producciones agrícolas obtenidas en España mediante cultivos ecológicos en la campaña 86/87, es





**TABLA 3. PRODUCCIONES AGRICOLAS OBTENIDAS EN ESPAÑA  
MEDIANTE CULTIVOS ECOLOGICOS (CAMPAÑA 1986/87).  
REV. MERCA-CONSUMO.**

Producto		ha	kg
Hortalizas .....		361	5.520.000
Frutales:	178		1.476.000
— De pepita .....			
— Tropicales .....	77		122.000
— Algarrobas .....	1		2.000
— Almendras .....	4		2.500
— Higos secos .....	1		1.000
— Otros .....	21		213.000
TOTAL .....	282	282	
Cítricos .....		268	2.764.000
Vid .....		55	270.000
Olivo:	359		200.000
— Aceite .....			
— Otros .....	62		60.000
TOTAL .....	421	421	
Cereales:	125		200.000
— Trigo .....			
— Arroz .....	165		930.000
— Mijo .....	10		10.000
— Otros .....	589		800.000
TOTAL .....	889	889	
Cultivos Industriales:	2		2.500
— Habas grano .....			
— Soja .....	6		10.000
— Otros .....	330		—
TOTAL .....	338	338	
Otros .....		100	
TOTAL .....		2.714	

orientativa sobre la realidad nacional del sector. Un dato a tener en cuenta es el aumento importante en el número de hectáreas del año 1987, en el que se cultivan 2.714, al 1988, en el que se alcanzan 4.135 hectáreas.

Con respecto a la ganadería, existe ya un buen número de granjas avícolas, de las que se comercializan huevos y pollos de engorde; cabras y vacas con producciones de leche destinadas a la elaboración de productos ecológicos lácteos, colmenas, etc.

---

Las cifras, aunque modestas, van aumentando cada día, siendo enormes las expectativas de futuro: como exportadores, sobre todo al norte y centro de Europa, e importadores, con un gran mercado que se va ya abriendo camino en las demandas del consumidor español. Con respecto a esto, todos los estudios de mercado de Europa y los EE.UU. indican el crecimiento exponencial en las demandas de productos de la agricultura ecológica.

La Administración, asesorada por los primeros impulsores de la agricultura ecológica en España, actualmente se esfuerza en facilitar las acciones de este sector: créditos, incentivos, ayudas a la formación profesional, creación de escuelas taller de agricultura ecológica, ayudas a la investigación sobre este tema, fomento de las asociaciones, etc.

Finalmente, comentar la importancia de la creación urgente de una «Norma comunitaria» que diese pie a la formación, por primera vez en Europa, de un circuito completo de producción, transformación y comercialización. En estos momentos existe un proyecto de reglamento (doc. 2380/VI/88). Lo que sí parece cierto es que la Comisión y los países miembros están dispuestos a seguir adelante con una «Norma comunitaria».



Fig. 20.—La producción ecológica ganadera de vacuno lechero es una interesante posibilidad para numerosas comarcas en la zona norte.



Fig. 21.—Un aspecto importante son las cuestiones éticas en el manejo del ganado y el respeto a sus necesidades vitales.

Fig. 22.—El Consejo Regulador de la Agricultura ecológica es el encargado en nuestro país de velar por la calidad de estos productos.



«Este modelo de agricultura supone para Europa, no sólo una vía de defensa del medio ambiente y de regulación de excedentes, sino un recurso importante para algunas regiones privilegiadas en la práctica de este tipo de agricultura, como es el caso de España». (Rodríguez, A. Jefe de Sección del INDO, 1989).

## **PROGRAMA EUROPEO DE APOYO A LA AGRICULTURA BIOLÓGICA**

(Resolución del Parlamento Europeo de 19 de febrero de 1986)

1. Definición de criterios sobre los métodos agrícolas particularmente respetuosos del medio ambiente, haciendo referencia, si es posible, a un comité de expertos.
2. Introducción de una etiqueta europea específica para la comercialización de productos biológicos.
3. Promoción y organización de fincas piloto, situadas en regiones geográficas determinadas, practicantes de las técnicas biológicas.
4. Mejora de la información sobre la agricultura biológica, estableciendo y reforzando servicios agrícolas de consulta, mejorando la formación, especialmente, en lo que se refiere al uso de pesticidas y de abonos y las medidas fitosanitarias integradas e intensificando las investigaciones.
5. Apoyo financiero a ciertas formas de producción ecológicas, por ejemplo, los cultivos extensivos.
6. Ayudas a la formación profesional y a las rentas de los agricultores durante el período de reconversión a la agricultura biológica.



**MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION**

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION AGRARIAS

SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA

Corazón de María, 8 - 28002-Madrid