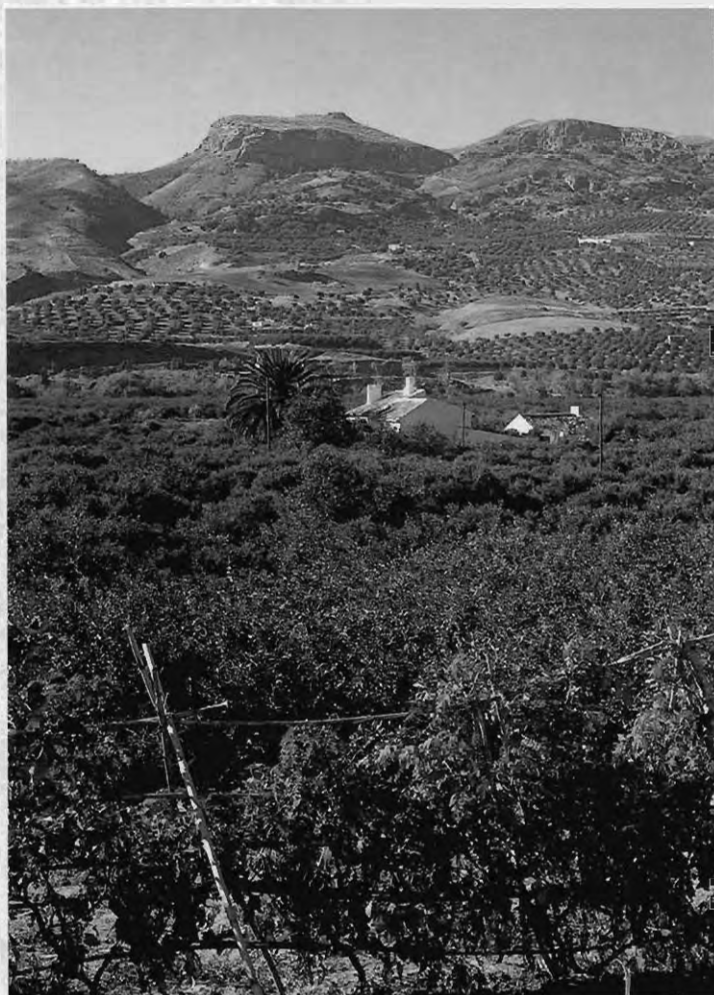


AGRICULTORES Y GANADEROS ECOLÓGICOS EN ANDALUCÍA



Alberto del Campo Tejedor

COMUNIDAD EUROPEA



Consejería de Agricultura y Pesca

25/97

MONOGRAFÍAS



AGRICULTORES Y GANADEROS ECOLÓGICOS EN ANDALUCÍA

Alberto del Campo Tejedor

Título: AGRICULTORES Y GANADEROS ECOLÓGICOS EN ANDALUCÍA
© Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Agricultura y Pesca.
Publica: **Dirección General de Investigación y Formación Agraria.**
Servicio de Publicaciones y Divulgación.
Colección: MONOGRAFÍAS Nº 25/00
Autor: Alberto del Campo Tejedor
Fotografía e Ilustraciones: E. Rodríguez Bernal; A. Corpas García; J.C. Pérez Montero; M. González Guirao; A. del Campo Tejedor.
I.S.B.N.: 84-89802-86-6
Depósito Legal: SE. 898 - 2000
Fotocomposición e Impresión: J. de Haro Artes Gráficas, S.L. Parque Ind. P.I.S.A.
Mairena del Aljarafe • Sevilla

AGRICULTORES Y GANADEROS ECOLÓGICOS EN ANDALUCÍA

Despegue, Consolidación y Futuro
de un sistema de producción y
un modelo de desarrollo alternativo

AUTOR: **Alberto del Campo Tejedor**
Lcdo. en Antropología Social y Cultural
Lcdo. en Derecho
Lcdo. en Filología

Universidad de Sevilla

En vano cientos de miles de hombres hacinados en un pequeño espacio, se esforzaban en desfigurar la tierra en que vivían; en vano la cubrían de piedras para que nada pudiera crecer; en vano arrancaban las hierbecillas que pugnaban por salir; en vano impregnaban el aire de humo de petróleo y de carbón; en vano echaban a los animales y los pájaros, porque hasta en la ciudad la primavera era primavera. Resplandecía el sol, la hierba verde brotaba por doquier, no solo en los céspedes de los bulevares, sino hasta entre los adoquines del empedrado; en los álamos, los abedules y los cerezos silvestres despuntaban pegajosas y perfumadas hojas; los brotes de los tilos estaban a punto de estallar; las cornejas, los gorriones y las palomas contruían sus nidos, como todas las primaveras, y las moscas, calentadas por el sol, zumbaban junto a los muros. Estaban alegres las plantas, los pájaros, los insectos y los niños. Pero los hombres -los hombres hechos y derechos- no cesaban de engañarse ni de atormentarse, ni de engañar y atormentar a los demás. Consideraban que lo sagrado e importante no era aquella mañana de primavera ni aquella belleza terrenal concedida para dicha de todos los seres vivientes -aquella belleza que predisponía a la paz, a la armonía y al amor- sino lo que ellos habían inventado para dominarse unos a otros...

Leon Tolstoi, "Resurrección"

PREFACIO

Los términos *agricultura ecológica*, *biológica*, *orgánica*, *biodinámica* y *biológico-dinámica*, definen un sistema agrario cuyo objetivo fundamental es la obtención de alimentos de máxima calidad respetando el medio ambiente y conservando o incrementando la fertilidad de la tierra, mediante la utilización óptima de los recursos naturales y sin el empleo de productos químicos de síntesis. No se trata de una vuelta bucólica al agrarismo tradicional sino de un planteamiento integrador, que aprovecha técnicas y prácticas antiguas, y experimenta con moderna tecnología, para un manejo de los recursos que no hipoteque la continuidad productiva ni erosione el patrimonio medioambiental común.

Este modo de enfocar el agro, que surge en contraposición al modelo convencional -productivista, industrial, químico-, ha permanecido hasta hace una década en estado embrionario, con una productividad meramente testimonial. Desde principios de los 90, sin embargo, constatamos en toda Andalucía una progresiva implantación de este sistema de producción, el cual se afianza en algunas zonas como alternativa viable para una utilización más racional de los recursos naturales endógenos.

En el tercer milenio la agricultura ecológica ocupa ya un importante nicho en el panorama agrario andaluz. Si en 1992 tan sólo dos millares de hectáreas albergaban las ilusiones de un puñado de inusuales agricultores, hoy 2.489 andaluces cultivan una superficie total de 62.318 hectáreas de olivos, cereales, girasoles, almendros, castaños, nogales, manzanos, cerezos y un sinfín de frutas frescas y hortalizas, además de mantener un creciente número de cabezas de ganado en las praderas, pastos y bosques que inundan la geografía de las ocho provincias.

Las razones de tan espectacular auge son de diversa naturaleza: paulatina concienciación ecologista entre amplias capas de la sociedad, institucionalización de la agricultura ecológica a través de una labor de certificación y control por el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, aumento en la demanda de alimentos de calidad, especialmente en el mercado exterior, apoyo económico de las Administraciones Públicas, progresivo interés de universidades y centros de investigación, etc.

Sin embargo, todos estos esfuerzos hubieran resultado infructuosos sin la perseverancia, el empeñamiento y el trabajo diario de aquellas mujeres y hombres que, desafiando la incertidumbre y el estatismo que a otros paralizaba, no vacilaron en emprender una experiencia atípica, que hoy rinde unos frutos elogiados y reconocidos por todos. La tarea no ha sido fácil. La ausencia de tradición agroecologista en nuestra región obligó a estos andaluces a *hacer el camino andando*, ora con ensayos y experimentaciones que cosechaban éxitos y fracasos alternativamente, ora recuperando el conocimiento agrario prestado de generación en generación o incorporando las últimas tecnologías ambientalistas provenientes de países en donde esta agricultura ya se había consolidado.

El paulatino interés de la sociedad civil por la problemática medioambiental y la alarmante desestructuración del tejido agropecuario andaluz, han suscitado en los últimos años sugestivos debates sobre las distintas posibilidades de implementar modelos de desarrollo que dinamicen el sector primario y articulen el territorio andaluz sin destruir nuestros recursos naturales, lo que se ha plasmado en una avalancha de textos, congresos, foros e investigaciones sobre asuntos concernientes a dicha temática. Los distintos enfoques y puntos de vista no impiden que crezca el consenso de que la agricultura del tercer milenio necesita de nuevas estrategias de producción. Bajo este marco, y con el ambicioso objetivo de compaginar ambas facetas -el respeto al medio ambiente y el desarrollo endógeno- la agricultura ecológica ha sido propuesta por científicos en los textos y por agricultores en el campo como alternativa a los convencionales sistemas de producción químico-industrial.

A pesar de la mencionada profusión de textos y estudios de carácter medioambiental en los últimos años, pocos han abordado la agricultura ecológica de una manera amplia, holística, integral, no sólo desde la agronomía y la ecología sino también desde la economía, la sociología y la antropología cultural. La clásica parcelación sectorial de los especialistas ha generado con frecuencia saberes separados e inconexos que limitan o impiden una perspectiva global en demasiados análisis de la realidad agraria. Los tratados de agronomía y etología suelen obviar un elemento del agrosistema, por evidente no menos relevante: los agricultores y ganaderos, actores principales de cualquier escena agropecuaria. Este libro intenta paliar este déficit. No trata pues tanto de agricultura y ganadería como de agricultores y ganaderos, que desarrollan su actividad en un contexto determinado: Andalucía.

Como principales protagonistas, está dedicado y dirigido a ellos pero también a los que están considerando la opción agroecológica para ponerla en práctica, así como a investigadores, asesores, y estudiantes interesados en la riqueza agrónoma, económica, ecológica, filosófica y sociocultural de este fenómeno. Miguel A. Altieri, uno de los padres de la agroecología, solía decir que el principal problema al que se enfrenta cualquier aproximación analítica a un modelo agrario radica en que las recomendaciones globales son generalmente inadecuadas dada la gran diversidad de problemáticas locales. Por ello, éste no es un libro de consejos prácticos, que el agricultor y el interesado pueden recabar en la cada vez más abundante bibliografía técnico-agraria, ni aspira a constituirse en un manual exhaustivo repleto de tecnicismos y estériles disputas academicistas que impiden con frecuencia una lectura fluida y abarcable.

El libro es fruto del exhaustivo trabajo de campo socioantropológico desarrollado por el autor a lo largo y ancho de nuestra geografía desde principios de 1998 hasta enero del 2000. El lector encontrará un cuadro general sobre la relevancia y significación de esta forma de producir alimentos en Andalucía: el nacimiento y la posterior consolidación de este sistema, **sus fundamentos teórico-prácticos**, el marco normativo bajo el que está regulado, la actual estructura productiva, las prácticas y técnicas de explotación **más frecuentes**, las distintas especies cultivadas, el comercio y consumo de las mismas, **los esfuerzos** realizados en investigación, formación y **promoción**, **las potencialidades** y frenos al crecimiento de este modelo productivo, **así como la interpretación socioantropológica del factor humano**.

No se teme evidenciar visiones **mitificadas** ni **denunciar** arraigados estereotipos; el autor se aleja intencionadamente de **aquellos panegiricos esencialistas** y folcloristas que presentan lo ecológico como **la nueva panacea social**, remedio de todos los males del hombre. Por el contrario pretende reflejar tanto las motivaciones como las preocupaciones, los deseos y las frustraciones, los beneficios y los obstáculos, los logros y las decepciones que **nuestros** agricultores y ganaderos ecológicos experimentan en su quehacer diario. **El lector** y ellos mismos juzgarán si así queda plasmado.

Francisco Nieto Rivera

Director General de Investigación y Formación Agraria.

Sevilla, enero del año 2.000

ÍNDICE

PREFACIO	7
I. NACIMIENTO Y PRIMEROS LANCES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA..	15
1. CENTROEUROPA: EL GERMEN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	15
2. LA ENTRADA DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA	20
II. FUNDAMENTOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA	23
1. LA AGRICULTURA CONVENCIONAL: ¿UN MODELO INSOSTENIBLE?	23
2. LA AGROECOLOGÍA: UN MARCO TEÓRICO-PRÁCTICO PARA LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA	28
3. LA SOSTENIBILIDAD DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	33
1) Salud ecológica.....	34
2) Viabilidad económica	36
3) Equidad social.....	38
4) Adaptación cultural	39
5) Dignidad humana.....	41
III. MARCO NORMATIVO	45
IV. ESTRUCTURA PRODUCTIVA	51
1. PRODUCIR ECOLÓGICO EN EUROPA	51
2. PRODUCIR ECOLÓGICO EN ESPAÑA	52
3. PRODUCIR ECOLÓGICO EN ANDALUCÍA	57
V. PRÁCTICAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO EN ANDALUCÍA	65
1. FERTILIZACIÓN	65
El compost	67
Los abonos verdes	68
El estiércol	69
Otros abonos orgánicos.....	70
2. EL LABOREO.....	71
3. ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN	73
El acolchado	73
Los cultivos de cobertura.....	74

4. ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN	75
Las rotaciones de cultivo	75
Las asociaciones de cultivo	76
Otras prácticas de diversificación	77
5. CONTROL FITOSANITARIO	78
Lucha contra plagas y enfermedades	78
Manejo de adventicias	80
6. EL MANEJO DE LA GANADERÍA	82
Alimentación	83
Planes de cría y reproducción	85
Gestión sanitaria	86
VI. PANORAMA SOCIOANTROPOLÓGICO DE LOS AGRICULTORES Y GANADEROS ECOLÓGICOS EN ANDALUCÍA	89
1. LOS PIONEROS	93
2. HACIA UNA AGRICULTURA ECOLÓGICA HOLÍSTICA.....	97
3. LA AGRICULTURA TRADICIONAL: ¿UNA VUELTA AL PASADO?.....	101
4. LA ACCIÓN SOCIAL COLECTIVA	104
5. PRODUCTORES Y CONSUMIDORES ASOCIADOS	110
6. CULTURA COOPERATIVA ECOLÓGICA	112
7. LA GESTIÓN EMPRESARIAL: ECONOMÍA Y ECOLOGÍA	116
8. EL GANADERO ECOLÓGICO	119
9. ¿QUIÉNES SON PUES LOS PRODUCTORES ECOLÓGICOS ANDALUCES?	122
VII. ESPECIES CULTIVADAS ECOLÓGICAMENTE EN ANDALUCÍA.....	125
1. OLIVAR.....	125
Historia y significación actual	125
Manejo del olivar	129
El aceite virgen extra ecológico: oro líquido	131
Viabilidad y rentabilidad	132
2. LOS FRUTALES DE SECANO	133
3. LOS CULTIVOS HERBÁCEOS.....	136
Los herbáceos de secano	136
Los herbáceos de regadío	138
4. LA DEHESA: GANADERÍA ECOLÓGICA.....	138

5. HORTICULTURA	141
6. LOS FRUTALES DE REGADÍO	144
Cítricos.....	145
Otros frutales de regadío	147
7. FRUTOS SUBTROPICALES	147
8. BOSQUE, MONTE Y RECOLECCIÓN SILVESTRE	148
9. PLANTAS AROMÁTICAS, MEDICINALES Y COSMÉTICAS	149
10. VIÑEDOS	149
11. CULTIVO BAJO INVERNADEROS	151
VIII. EL COMERCIO DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS	153
1. MERCADO EXTERIOR.....	153
2. MERCADO INTERIOR	156
Intereses del consumidor	157
Conocimientos	158
Índices de consumo.....	160
El sobreprecio ecológico	161
3. LUGARES DE VENTA	163
Venta directa en finca, ferias y mercadillos	164
Mercado de abastos y pequeñas superficies	165
Asociaciones y cooperativas de consumidores	166
Tiendas especializadas	166
Grandes superficies.....	167
Restaurantes.....	169
Venta a domicilio	170
Empresas comercializadoras	170
4. PERSPECTIVAS DE CONSUMO INTERIOR.....	171
IX. INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA	173
1. INVESTIGACIÓN.....	173
Investigación universitaria	175
Asociaciones y centros de investigación	176
2. FORMACIÓN	177
Enseñanza escolar.....	178
Formación universitaria	178
Formación extrauniversitaria.....	179
3. PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN	181

X. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA ANDALUZA EN EL TERCER MILENIO	183
1. LA CONSOLIDACIÓN ACTUAL	183
Razones del crecimiento	183
Los déficits: frenos al crecimiento	187
2. EL FUTURO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA	189
ANEXO: TABLAS ESTADÍSTICAS	193
BIBLIOGRAFÍA CITADA	201
AGRADECIMIENTOS	219

I. NACIMIENTO Y PRIMEROS LANCES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

1.- CENTROEUROPA: EL GERMEN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Los comienzos de la agricultura ecológica suelen fecharse en los años 20 en Centroeuropa. Sin embargo, muchos de los principios agroecológicos que han tomado cuerpo teórico en este siglo llevan realizándose en la práctica durante milenios. Así, ya en el siglo III a.d.C., Teofastro recomendaba el estiércol como abono para tierras de bajo rendimiento y contaba cómo los agricultores de Tesalia y Macedonia enterraban cultivos de haba y otras leguminosas para enriquecer sus tierras (Cánovas, 1993).

Estas prácticas y técnicas de cultivo, denominadas *tradicionales* por los científicos sociales, han venido coexistiendo hasta el presente con la agricultura convencional, industrial o química, aquélla que desde la Primera Guerra Mundial e impulsada por la mítica ambición de producir sin límite, adoptó un modelo dirigido principalmente al aumento y al abaratamiento de la producción. Se logró. Y el fabuloso éxito inicial nos hizo creer que teníamos el poder de desvincularnos de la naturaleza para dominarla a base de fertilizantes químicos, fitosanitarios industriales, fármacos tóxicos y monocultivos intensivos con especies de alto rendimiento. Los índices de producción se han multiplicado desde entonces hasta nuestros días, resolviendo, al menos en Occidente, el problema de abastecimiento alimentario. ¿Pero qué precio hemos pagado?

Los desastres del Medio Oeste americano en 1929, especialmente la erosión de las tierras de labranza, supusieron el primer toque de alarma. No hacía cinco años que el austriaco Rudolf Steiner (1860-1925) había aplicado en unos cursos para agricultores en Koberwitz, Silesia (hoy suroeste de Polonia), los postulados de la llamada antroposofía, teoría filosófica antimaterialista, a la agricultura, sentando las bases de la escuela de *agricultura biodinámica*.

Quando hace pocos años, algunos investigadores ingleses, a raíz de la *encefalitis bovina espongiiforme*, más conocida como la enfermedad de las vacas locas, barajaron la hipótesis del envenenamiento por una dieta elaborada con restos de animales sacrificados, más de uno recordó las advertencias de Rudolf Steiner: “Si podemos experimentar con la alimentación de todo un rebaño de bueyes dándoles de repente palomas, obtendríamos un rebaño de bueyes completamente locos” (Steiner, 1923).

A finales de los años 20, un reducido círculo de simpatizantes de Steiner llevó a la práctica las técnicas de cultivo formuladas por éste, logrando comercializar en 1928 los primeros alimentos bajo una etiqueta de calidad con el nombre de la diosa griega *Demeter*.

Poco más tarde, el agrónomo inglés Sir A. Howard (1873-1948), horrorizado al comprobar la progresiva pérdida en la fertilidad del suelo, denunciaba los efectos perniciosos de los cultivos intensivos y describía la situación como “una preocupante enfermedad” (Howard, 1943).

Tras la II Guerra Mundial, Occidente emprende una carrera tecnológica -segunda revolución tecnológica se la ha llamado- auspiciada por los comienzos de la etapa fordista del capitalismo: nuevas fuentes de energía, nuevos métodos de organización del trabajo, permitirán a Europa y Norteamérica entrar en la sociedad de la abundancia y el consumo de masas. La agricultura tradicional, aquella que conservaba unas semillas adaptadas al ecosistema y fertilizaba el suelo con subproductos de la propia finca, resultaba poco productiva para abastecer las necesidades alimenticias de la creciente población. Ante la posibilidad de incrementar los rendimientos por unidad de superficie, el modelo agrario productivista, basado paulatinamente en variedades mejoradas y alto insumo de combustibles fósiles, se fue gestando en pocas décadas, mientras reducidos círculos de científicos seguían denunciando los peligros que acechaban ante los abusos de tal modelo.

E. Balfour, que había publicado en 1943 *El Suelo Vivo*, fundaba tres años más tarde, junto al criador de caballos F. Sykes, la *Soil Association*, organización pionera en agricultura ecológica que ha pervivido en Gran Bretaña hasta nuestros días. Antes de finalizar la década de los 40, los suizos Dr. Müller, Dr. Bircher y el Dr. Rush sentaban las bases de este modelo agroecológico alternativo, definiendo el *método agrario biológico*.

En los años 50 las voces discrepantes con la agricultura industrial fueron aumentando en número e intensidad y calaron finalmente en amplios grupos de agricultores: en Francia se creaba la asociación G.A.B.O. (*Groupement d'agriculteurs biologiques de l'ouest*) en 1959, sólo un año antes de la publicación de la célebre obra de R. Carson, *Primavera Silenciosa*, que ponía de manifiesto la otra cara de la moneda del *milagro industrial*: los costes sociales y ambientales de una incorporación demasiado rápida de nuevos conocimientos, frutos de una visión parcial de la naturaleza (Colmenares et al., 1994).

La década de los 60 supondrá la explosión de distintos movimientos sociales de protesta y reivindicación, y entre ellos irrumpirán con fuerza las organizaciones ecologistas. Los agricultores franceses seguirán organizándose bajo la A.F.A.B. (*Association Française de l'Agriculture Biologique*) que quedaría definitivamente englobada, junto a homólogas asociaciones de otros países, en la *Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica (I.F.O.A.M.)*, fundada en Francia en el año 1972, coincidiendo con la celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, más conocida como Conferencia de Estocolmo, de la que resultaría la creación del *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (P.N.U.M.A.)*.

Por aquel entonces la comunidad internacional empieza a cuestionarse seriamente un modelo agroambiental que mostraba preocupantes degradaciones del medio, insospechables hacía tan sólo unas décadas: notable descenso de fertilidad del suelo, contaminación de los acuíferos y aguas superficiales, pérdida de biodiversidad y de semillas, desertización de algunas zonas del globo, etc. Hasta ese momento, la agricultura ecológica se había mantenido como una actividad puramente testimonial en todo el mundo. Aparte de los agrosistemas manejados con técnicas tradicionales en enclaves del Tercer Mundo y algunas modernas explotaciones en el suroeste de los EE.UU., sólo algunas pequeñas fincas disgregadas por todo el continente europeo practicaban en no más de 10.000 hectáreas una agricultura sin productos químicos de síntesis que los científicos sociales empezaban a englobar bajo el concepto de *agricultura alternativa*, como aquella opuesta al modelo industrial o convencional.



Devastadora imagen de la campiña cordobesa.

El éxodo de la población rural desde los años 60 y 70, la degradación atmosférica (efecto invernadero, cambio climático, reducción de la capa de ozono, lluvia ácida, etc.), la contaminación de ecosistemas marinos y fluviales, los efectos devastadores por sobreexplotación de la tierra (erosión, salinización, etc.), la crisis del petróleo en diciembre de 1973 y el fracaso de la *Revolución Verde*, -aquella exportación cultural que basaba su mito en el monocultivo intensivo de variedades de alto rendimiento-, fueron los detonantes del nacimiento de una sensibilización ecológica popular. Los *Treinta Gloriosos*, como se denominó a los tres decenios de crecimiento económico acelerado posteriores a la Segunda Guerra Mundial, habían generado el Estado del Bienestar y el consumo de masas, lo que nos había obligado a una producción agraria cada vez más competitiva y más destructora del medio. A principios de los 70, la conciencia de la escasez de recursos y de los *límites del crecimiento*, como titulara el primer informe del *Club de Roma* (*Informe Meadows* de 1972), fue generalizándose hasta evidenciarse la crisis ecológica global que hasta hoy perdura:

“una crisis ecológica mundial generada por la expansión de los sistemas socioeconómicos humanos casi hasta los límites absolutos de la biosfera, caracterizada por la globalidad y la creciente irreversibilidad de los daños causados, por la modificación de los grandes equilibrios biogeoquímicos del planeta y la extensión de macrocontaminaciones ya no circunscritas a ecosistemas o regiones determinadas”

(Riechmann y Fernández, 1994)

Mientras los gobiernos occidentales se debatían en sucesivos foros internacionales (*Conferencia sobre el Agua y Desertización* en 1977, *Conferencia sobre Energías Nuevas y Renovables* en 1981, etc.), el movimiento agroecologista, impregnado de ideales antimaterialistas y pacifistas y propulsado en parte por colectivos estudiantiles, comenzaba a reivindicar un uso más racional de los recursos no renovables “que evitara el peligro de su agotamiento para las futuras generaciones”, como rezaba uno de los 26 principios aprobados en la *Conferencia de Estocolmo*.

En esta búsqueda de modelos de desarrollo alternativos, comienzan a popularizarse distintas prácticas agropecuarias más respetuosas con el medioambiente que venían gestándose desde los años 20: agricultura biodinámica, agricultura ecológica, permacultura, etc. Cuando la concienciación ecológica desborda los círculos minoritarios académicos y se asienta en amplios sectores de la población, los patrones de cultivo ecológico se irán perfilando, definiendo y precisando, hasta adoptar las distintas nomenclaturas que hoy conocemos: agricultura *orgánica* en el mundo anglosajón; *biológica* en el francés, portugués, griego y neerlandés; y *ecológica* en los países de habla hispana, danesa, alemana y sueca.

En 1979, ante la demanda de distintos segmentos de población que habían canalizado su descontento bajo formas colectivas de reivindicación, el Departamento de Agricultura de EE.UU. se encarga de establecer la primera definición formal de agricultura ecológica:

“La agricultura ecológica es un sistema de producción que evita o excluye, de una manera amplia, el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas y reguladores de crecimiento y aditivos en los piensos. Se trata de utilizar, en la medida de lo posible, la rotación de cultivos, estiércol, leguminosas, abono verde, desechos orgánicos, cultivos mecánicos, controles biológicos de plagas, etc., con el fin de preservar la productividad del suelo, proporcionar nutrientes a las plantas y controlar los insectos, las malas hierbas y las enfermedades.”

Su progresiva implantación en los países del centro y norte de Europa durante los años 80 y la creciente demanda de alimentos ecológicos en todos los países desarrollados, llevará a muchos agricultores del ámbito mediterráneo a transformar sus fincas, bien siguiendo las técnicas tradicionales, bien adoptando las prácticas experimentadas en Centroeuropa con antelación. El movimiento agroecologista, enmarcado dentro de la efervescencia activista nacida a finales de los 60 y principios de los 70 -*primavera ecologista* se ha llamado al período de 1969 a 1972- fue impregnando paulatinamente otros ámbitos y países, donde por circunstancias históricas no se había desarrollado igualmente. Es el caso de España y, más concretamente, de Andalucía.

2.- LA ENTRADA DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA

La historia del proteccionismo agroecológico en España, y por extensión en Andalucía, ha mostrado históricamente un notable retraso con respecto a otros países occidentales. No es hasta principios de los años 70, cuando un grupo de naturistas y vegetarianos catalanes, en contacto con ecologistas franceses, introducen en nuestro país los paradigmas teóricos del movimiento agroecologista. No es de extrañar que aconteciera en suelo catalán, donde desde el siglo XIX existe una notable cultura ambientalista que hunde sus raíces en aquellos movimientos excursionistas decimonónicos vinculados al nacionalismo burgués catalán de la llamada *Renaixença*. En 1975 nace en tierras catalanas el pionero colectivo *Vida Sana*, reconocido jurídicamente cinco años más tarde, como asociación sin fines lucrativos “para el fomento de la cultura y el desarrollo biológico”.

Paulatinamente comienzan a surgir distintas organizaciones empeñadas en poner en práctica los postulados agroecológicos. Es el caso de la *Asociación*

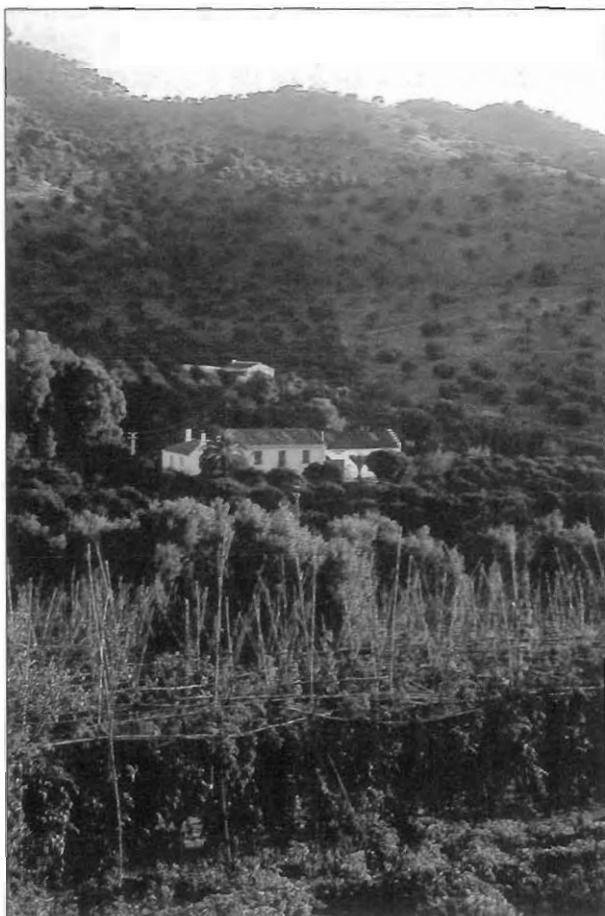
para la *Agricultura Biodinámica*, movimiento inspirado en los principios de Rudolf Steiner (RAEA, 1994). Pronto proliferarán los coloquios, las jornadas y las revistas especializadas, como *Integral*, *El Ecologista* o *Sendero*, que difunden estos ideales por toda la Península.

En la década de los 80, la mayor sensibilización ecologista supone el definitivo impulso para los modelos de agricultura alternativa, no sólo en España sino en todo el mundo. A escala europea, el exceso de producción alimentaria y el impacto medioambiental de la agricultura convencional, propicia que la Unión Europea se replantee la Política Agraria Común (P.A.C.), incluyendo entre sus líneas prioritarias el fomento de las prácticas agrarias respetuosas con el medio.

En 1983, un año después de la celebración del primer curso de postgraduados en la finca Torre Marimen (Barcelona), un grupo de profesores de agronomía, estudiantes y agricultores funda la *Coordinadora de Agricultura Ecológica*. En Sevilla se celebran un año más tarde las *Primeras Jornadas de Agricultura Ecológica* y a los pocos meses en la *Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de Sevilla (E.U.I.T.A.)* se crea la asociación *Bioland*, que se escindiría posteriormente en sendas agrupaciones: *Bioandalus* y *Umbela*. Esta última organizará pocos años más tarde un Seminario de Agricultura Ecológica en el jardín botánico de Córdoba, punto de partida de muchos debates, ideas y proyectos, y auténtico hito en la historia de la agricultura ecológica andaluza. Será aquí donde se pone de manifiesto por primera vez la existencia de un nutrido grupo de agricultores, fundamentalmente de frutas y hortalizas, dispuestos a unir voluntades en torno a una agricultura más respetuosa con el medio.

Ante la proliferación de asociaciones agroecologistas se crea en 1987 la *Federación Española de Agricultura Biológica*, agrupando a *Asociaciones de Consumidores Independientes* y otras como *Tierra Viva*, *Higiene y Vida*, *Tierra y Vida Sana* (RAEA, 1994). Dos años más tarde se aprueba finalmente el Reglamento de la *Denominación Genérica 'Agricultura Ecológica'* y se constituye el *Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica (C.R.A.E.)* que delegará posteriormente sus competencias en los órganos autonómicos (*Comités Territoriales de Agricultura Ecológica*). Andalucía será la primera en contar con un órgano de control, creado el 26 de Julio de 1991: el *Comité Territorial Andaluz de Agricultura Ecológica* que pasará a denominarse a partir de 1994, y hasta hoy, *Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (C.A.A.E.)*.

La institucionalización de la agricultura ecológica a través de estos órganos de control y certificación se revelará en el tiempo como el punto de despegue de lo que hasta entonces permanecía en estado incipiente. En 1992 el número de hectáreas dedicadas a la agricultura ecológica en nuestro país se había multiplicado por tres desde 1987, pasando de 2.714 hectáreas a 7.859, lo que motivará la creación de la *Sociedad Española de Agricultura Ecológica (S.E.A.E.)*, organización no gubernamental dirigida a integrar los esfuerzos de agricultores, técnicos y científicos. En Andalucía, el desarrollo es lento hasta 1995 (6.455 hectáreas) pero la labor conjunta de los primeros agricultores ecológicos, asociaciones de consumidores y productores, cooperativas, empresas y organizaciones ecologistas; el interés investigador y de formación en universidades y centros de investigación; el apoyo financiero de la Administración Autonómica; y la propia tarea de control, certificación y difusión del C.A.A.E., se plasmará en un espectacular crecimiento de la agricultura ecológica andaluza a partir de 1996 hasta llegar en el nuevo milenio hasta los 2.500 productores y las más de 62.000 has. cultivadas¹.



Naranjos ecológicos en el Valle del Guadalorce malagueño.

¹ datos del 1 de enero del 2.000. Fuente: C.A.A.E.

II. FUNDAMENTOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA

1.- LA AGRICULTURA CONVENCIONAL: ¿UN MODELO INSOSTENIBLE?

La agricultura ecológica -hemos visto- surge en Europa en los años 20 y 30 en contraposición al modelo agrario industrial que toma aún mayor impulso a raíz de la explosión demográfica posterior a la II Guerra Mundial. El modelo productivista basado en la extracción de recursos naturales a través de unos mecanismos que alteran los ecosistemas mediante modelos de expansión de su capacidad productiva, ha logrado ciertamente un fabuloso excedente de alimentos, al menos en los países desarrollados, de tal manera que el reto no radica ya hoy en una producción masiva sino en una explotación que no hipoteque los recursos naturales para las futuras generaciones. En menos de cien años hemos alterado la composición química de la atmósfera cien veces más deprisa que en los últimos cinco mil. El modelo productivista se ha extendido a escala planetaria con extraordinaria rapidez, especialmente desde los años 60, y algunos científicos vienen manifestando desde entonces su preocupación por que la velocidad de tal cambio haya superado la capacidad de adaptación de la naturaleza (Sevilla Guzmán, 1995).

“Nuestro dominio colectivo sobre las fuerzas naturales ha crecido hasta lo inimaginable: pero, inesperadamente, nos vemos expuestos a riesgos también inimaginables que resultan precisamente de los esfuerzos por aumentar nuestro control. En una dialéctica llena de paradojas, nuestros esfuerzos por reducir riesgos engendran riesgos incomparablemente mayores: así, en la era nuclear, la extinción de toda vida sobre el planeta es posible como *fallo técnico*”.

(Riechmann y Fernández, 1994)

Las nuevas tecnologías en producciones intensivas (fertilizantes químicos de síntesis, plaguicidas industriales, mecanización, especies genéticamente manipuladas, etc.) han creado en el hombre la falsa ilusión de que su ancestral dependencia con la naturaleza se ha roto para siempre, permitiéndonos ahora dominarla, moldearla y explotarla sin más límites que nuestros propios deseos. Frente a este afán productivista, un sector de la sociedad piensa que hemos ignorado o relegado a un segundo plano las dramáticas consecuencias medio-ambientales que constituyen hoy, para algunos, la palpable prueba de la insostenibilidad de dicho modelo.

En un tristemente célebre informe titulado *Modern Farming and the Soil* (*La agricultura moderna y el suelo*), publicado en 1970 por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Reino Unido, se concluía que “algunos suelos están sufriendo ahora debido a su contenido extremadamente bajo en materia orgánica y es probable que no puedan mantener los sistemas agrícolas que se les han impuesto” (Strutt, 1970). Para Nicolas Lampkin (1998), profesor de economía agraria en la Universidad de Gales y autor del mejor tratado de agricultura ecológica del que disponemos hasta hoy, “la productividad actual sólo se mantiene por la aplicación de abonos químicos en cantidades mayores. Estamos presenciando el descenso a largo plazo de la capacidad que tienen los suelos para permitir el crecimiento de los cultivos sin apoyarse en aportaciones externas al sistema”. Cuando se escriben estas líneas, los medios de comunicación andaluces difunden la noticia de un nuevo desastre ecológico: docenas de litros de sulfato de cobre, un herbicida utilizado en olivares convencionales, han ido a parar a la red de abastecimiento de agua de Baeza, causando la contaminación de la misma.

La situación, aunque alarmante, no es nueva. Desde que se publicara en 1943 la obra del agrónomo A. Howard titulada *Un Testamento Agrícola* (*An Agricultural Testament*), incontables autores de aquí y allende nuestras fronteras (Kickuth, 1982; Hodges y Scofield, 1983; Regahold *et al.*, 1987; Altieri, 1987; Reijntjes *et al.*, 1992; Sevilla Guzmán y González de Molina, 1993; Martínez Alier, 1993; Lampkin, 1998; etc.) vienen denunciando con respecto a la agricultura convencional estos, con frecuencia, irreversibles efectos :

- 1) Alto coste energético, fundamentalmente proveniente de combustibles fósiles no renovables (petróleo y gas) y de fertilizantes (nitrógeno, fósforo y potasio).

- 2) Reducción gradual del contenido de materia orgánica edáfica y erosión del suelo, debido a monocultivos intensivos, que a su vez repercuten sobre la fertilidad, el mullimiento, los microorganismos y la estabilidad estructural del agrosistema (unos 6.400 millones de toneladas de suelo fértil desaparecen anualmente en Europa a causa de la sobreexplotación intensiva).
- 3) Empobrecimiento del patrimonio genético autóctono en pro de especies de alto rendimiento, más productivas pero poco adaptadas al contexto local, con la consiguiente aparición de plagas que obligan al uso indiscriminado de productos fitosanitarios.
- 4) Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por acumulación de nitratos y fosfatos, salinización de acuíferos por sobreexplotación, eutrofización de las aguas continentales y mares por residuos de fertilizantes, contaminación atmosférica (amoníaco, ácido nítrico, nitrato amoniacal, urea, etc.).
- 5) Pérdida de calidad organoléptica de los alimentos con menos sustancias nutritivas (proteínas, vitaminas, azúcares, potasio, calcio, fósforo, hierro, etc.) y más residuos de plaguicidas y fertilizantes en frutos y hortalizas (nitratos, metales pesados, etc.).
- 6) Degradación y desarticulación del agrosistema rural desde un punto de vista económico y sociocultural: éxodo rural, desocialización del agricultor, pérdida de relación con la tierra, progresiva dependencia con sistemas productivos externos, etc.

Estas consecuencias son grosso modo las que han llevado a los autores más alarmistas a hablar del “carácter biocida del capitalismo industrial” (Riechmann y Fernández, 1994). No obstante no faltan voces que restan importancia a la destrucción del medio ambiente y tachan de pesimistas y catastrofistas a los que discrepan con el modelo de producción convencional.

Sea como fuere, algunos datos parecen irrefutables y altamente significativos. En los últimos 25 años, el número de agricultores de la Unión Europea ha descendido de 25 a 8 millones. La pérdida de empleo y tierras se produce al ritmo de un agricultor y finca por minuto (Castelar, 1998). Producciones excedentarias, primas económicas por abandonar determinados cultivos (viñedos,

por ejemplo), sanciones por sobreproducir otros, subvenciones a productos sin ninguna tradición, como el lino, etc., son fenómenos que han provocado, al menos, el cuestionamiento de la política agraria europea.



Paisaje desarbolado y erosionado de la provincia de Málaga.

La mundialización de la economía agraria hace que todos estos efectos sean también comprobables en Andalucía, aunque en distinta medida. Si en los últimos años, la cantidad mundial de fertilizantes ha descendido un 15 %, nuestra Comunidad invierte esta tendencia, aumentando su uso en más de un 20 %. Los agricultores convencionales andaluces consumen aproximadamente el 27 % de los plaguicidas y fertilizantes químicos de España, un dato preocupante teniendo en cuenta que, según la O.I.T. (*Organización Internacional del Trabajo*) mueren cada año unos 40.000 agricultores y se envenenan otros 200.000 por el empleo masivo y continuado de dichos productos.

No obstante, los problemas medioambientales de nuestras tierras no se deben tanto a la contaminación, donde se centran la mayoría de las medidas conservacionistas de la *Política Agraria Común* (por su mayor incidencia en los países cen-

troeuropeos). En su lugar, la erosión, la pérdida de materia orgánica, la desertización y la quiebra de la biodiversidad, aparecen como los daños más preocupantes en Andalucía, aunque nuestros suelos y agua tampoco se libren de la contaminación por vertidos y abusos de fertilizantes químicos, salinización y eutrofización de aguas superficiales y subterráneas, etc.

Según la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, el 37,8 % del suelo andaluz se encuentra bajo "riesgos elevados y muy elevados de erosión", con desplazamientos de suelo a raíz de 50 Tm. por hectárea y año. El Valle del Guadalquivir, por poner un ejemplo paradigmático, cuenta con un gran potencial agrícola pero se puede considerar ecológicamente como un desierto, ya que la vegetación natural está virtualmente ausente, y el sistema de cultivo ha experimentado, sobre todo en los últimos 40 años, una homogeneización muy fuerte como consecuencia del proceso de modernización, de forma que en gran parte de la zona los únicos cultivos son trigo y girasol (Sevilla Guzmán, 1994). El abandono de tierras y de prácticas culturales de larga tradición, muy adaptadas al medio (como las huertas de vegas y fondos de valles serranos o la arboricultura en terrazas) no hacen sino convertir esas zonas en puntos de inestabilidad física de difícil reconversión ecológica. Un esquema de especialización productiva en monocultivos (cereales, olivos y girasol fundamentalmente) se ha ido afianzando progresivamente hasta configurar un espacio agrícola simplificado y desequilibrado.

Desde el punto de vista social, las consecuencias de la *modernización* tampoco han sido demasiado halagüeñas para amplias capas de la población agraria andaluza. La desestructuración del tejido agropecuario andaluz muestra índices más preocupantes en nuestra Comunidad que en el resto de Europa, teniendo en cuenta la importancia de este sector para nuestra economía, al que está adscrito más del 20 % de la población activa y que genera el 13 % del PIB total (AMA, 1996).

En definitiva, para un creciente sector de la sociedad, -en Andalucía como en muchas otras partes del globo-, el desarrollo de la agricultura convencional, -moderna, química, industrial-, ha puesto en duda la viabilidad a medio o largo plazo de este modelo de gestión de los recursos naturales. La imposibilidad de compaginar superproducción agrícola con cultivos de alimentos sanos, conservación del medio y mantenimiento del tejido productivo rural, ha propiciado la búsqueda de nuevas orientaciones y enfoques agrarios (Vera y Romero, 1994).

2.- LA AGROECOLOGÍA: UN MARCO TEÓRICO-PRÁCTICO PARA LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA

La agroecología es un enfoque teórico-práctico que surge como respuesta encaminada a encarar la crisis ecológica y el problema medioambiental y social generado por ella, desde el manejo sostenible de los recursos naturales, para, a través de unas estrategias holísticas y sistémicas, reconducir el curso alterado de la coevolución social y ecológica mediante un control de las fuerzas productivas, que frene selectivamente las formas degradantes y expoliadoras de producción y consumo causantes de la actual crisis ecológica (Altieri, 1987; Sevilla Guzmán, 1995).

Este enfoque, auténtica disciplina autónoma para algunos, considera a los ecosistemas agrícolas o agrosistemas, como las fundamentales unidades de observación, donde ciclos minerales, transformaciones de la energía, procesos biológicos, y relaciones socio-económicas son investigados como un todo con el objeto, no tanto de maximizar la producción de un componente particular, sino más bien de optimizar el agrosistema en su conjunto (Altieri, 1993).

La concepción integral de este modelo participa de aquellos enfoques antropológicos que ponen énfasis en el estudio de la cultura como un ecosistema que “une la biología, el comportamiento, la organización y el funcionamiento del hombre, los animales, las plantas y los componentes inorgánicos en un marco único en el que se puede estudiar la interacción de los componentes” (Anderson, 1973). *La teoría de sistemas* (Martínez Veiga, 1978) aplicada a la ecología mantiene que el cambio en una de las variables del entorno, entendido siempre en sentido antropológico como espacio biológico a la vez que cultural, conlleva cambios en otras variables del sistema, y que sólo es posible entender su funcionamiento si se analizan las interacciones entre estas variables que son tanto biológicas y medioambientales como económicas, sociales y culturales.

Partiendo de los problemas de la experimentación agronómica convencional, que obvia frecuentemente el marco cultural concreto, así como las especificidades socioculturales del mismo, la agroecología pretende -interdisciplinariamente, con antropólogos sociales, biólogos y agrónomos- construir un marco teórico-práctico para “una nueva agronomía social y ecológica” (Sevilla Guzmán, 1995) que permita la consolidación económica y sociocultural de “una agricultura alter-



nativa”, entendida según Miguel A. Altieri (1993) como “aquel enfoque de la agricultura que intenta proporcionar un medio ambiente balanceado, rendimiento y fertilidad del suelo sostenidos y control natural de plagas, mediante el diseño de agrosistemas diversificados y el empleo de tecnologías autosostenidas”.

En su célebre tratado de agroecología publicado por la Universidad de Berkeley (*Agroecology*, 1987), el profesor Miguel A. Altieri establece las bases programáticas de esta disciplina o enfoque a partir de las siguientes premisas:

- 1) Los sistemas biológicos y sociales tienen potencial agrícola;
- 2) ese potencial agrícola ha sido captado por los agricultores tradicionales a través de un proceso de ensayo, error, selección y aprendizaje cultural;
- 3) los sistemas biológicos y sociales han coevolucionado de tal manera que la sustentación de cada uno de ellos depende de otros. Los conocimientos incorporados por las culturas tradicionales mediante el aprendizaje cultural, estimulan y regulan la sustentabilidad de los sistemas sociales y biológicos;
- 4) la naturaleza del potencial de los sistemas sociales y biológicos puede comprenderse mejor dado nuestro actual conocimiento formal, social y biológico, estudiando cómo la agricultura de las culturas tradicionales ha captado tal potencial;
- 5) el conocimiento formal, social y biológico (el conocimiento obtenido del estudio de los sistemas agrarios tradicionales), el conocimiento y algunos *inputs* desarrollados por las ciencias agrarias convencionales y la experiencia acumulada por las tecnologías e instituciones agrarias occidentales pueden combinarse para mejorar tanto los agrosistemas tradicionales como modernos;
- 6) el desarrollo agrario puede, mediante la agroecología, mantener, por un lado, unas opciones culturales y biológicas para el futuro y, por otro, producir un menor deterioro cultural, biológico y medioambiental que los enfoques de las ciencias agrarias tradicionales por sí solas.



Desde un punto de vista estrictamente agrónomo, la viabilidad del modelo ecológico se basa en un uso racional de los recursos de tal manera que consigamos un óptimo reciclaje de nutrientes y materia orgánica, flujos cerrados de energía, poblaciones balanceadas de plagas y un uso múltiple del suelo y del paisaje (Sevilla Guzmán, 1995). Se trata, por lo tanto, de potenciar los sinérgismos entre los distintos organismos vivos de diferentes especies y reinos, de tal manera que no compitan en el agrosistema, sino que, correctamente combinados, se complementen para una mayor producción.

Los agricultores ecológicos andaluces han venido recopilando, generalmente mediante ensayo y error, una ingente cantidad de prácticas y técnicas de cultivo sin el uso de productos químicos de síntesis, que forman parte ya de nuestra cultura agraria. A pesar de que el saber tradicional del agricultor ha sido parcialmente denostado desde la Ilustración, científicos afines a los paradigmas agroecológicos, como Victor M. Toledo (1993), sostienen que existe una cierta *racionalidad ecológica* en la producción tradicional y que el conocimiento de la manera en que cada grupo humano altera la dinámica de los ecosistemas mediante modelos de automantenimiento, autorregulación y autorrenovación, puede servirnos para ensayar, potenciar y en su caso extrapolar estas técnicas a otros contextos.

Pocos científicos han defendido con tanta clarividencia el valor del saber agrario tradicional como el antropólogo Raúl Iturra (1993):

“El saber del campesinado se aprende en la heterogénea ligazón entre grupo doméstico y grupo de trabajo, sea en una aldea o en heredades mayores. El conocimiento del sistema de trabajo, la epistemología, es resultado de esta interacción donde la lógica inductiva es aprendida en la medida en que se ve hacer y se escucha para poder decir, explicar, devolver el conocimiento a lo largo de las relaciones de parentesco y de vecindad. Lo comparado al saber letrado, la conducta reproductiva rural, es resultado de una acumulación que no se hace en los textos, sino directamente sobre las personas y los lazos que tejen”.

La agroecología huye, no obstante, de planteamientos esencialistas y folcloristas, que hundiendo sus raíces en el romántico *Volksgeist* (*espíritu del pueblo*)



consideran lo tradicional, lo popular, lo *de toda la vida*, sinónimo de pureza, salud y autenticidad. Algunas de nuestras prácticas agrarias tradicionales, como la quema indiscriminada de rastrojos, el laboreo intensivo en pendiente o la eliminación total de la capa de hierba, están produciendo negativos, duraderos y, a veces, irreversibles impactos sobre los agrosistemas de nuestra Comunidad, y no deben ser defendidos por su halo de autenticidad o tradicionalismo.

Un modelo ecológico sostenible debe compaginar equilibradamente la elección de los modernos avances tecnológicos con la conservación del acervo cognoscitivo tradicional de nuestros agricultores. El objetivo último lo constituye la implementación de formas de desarrollo rural que ofrezcan soluciones alternativas al modo industrial de uso de los recursos naturales, no desechando sistemáticamente los modernos métodos mecanizados e industriales sino seleccionando aquellos elementos del sistema de producción dominante compatibles con los postulados agroecológicos.

Hemos de tener presente que toda artificialización del ecosistema es el resultado de una coevolución entre cultura y medio ambiente en un contexto socio-cultural determinado. La adaptación simbiótica de los grupos humanos a la naturaleza cambia en función de las características edafoclimáticas de cada comarca, la variedad de cultivo, la magnitud de los agrosistemas, pero también la tecnología de explotación y adaptación, las formas de organización social, los valores de la cultura agraria y los condicionantes socioeconómicos de cada momento histórico, por lo que los manejos agroecológicos de cada zona han de ser cuidadosamente examinados si se pretende la extrapolación a otros marcos.

En cualquier caso, la elección de un determinado modelo agrario repercute directamente en las demás esferas de la sociedad, como ya anotara el célebre antropólogo J. H. Steward (1977): "la explotación de un medio ambiente con ciertas técnicas culturales puede modificar también radicalmente el propio medio, que a su vez reacciona sobre la cultura". No se trata, como pretendían los *deterministas ambientales* (E. Huntington, E.C. Semple, etc.), de que el hombre sea "producto de la superficie de la tierra" (Semple) sino que existen relaciones, concordancias, reajustes y *feed-backs* entre determinadas variables de un modo concreto de adaptación al ecosistema y la cultura que se desarrolla en dicho marco. Steward (1955) llamó a estas variables *culture core*, definidas como la constelación de aspectos que están íntimamente relacionados con las activida-



des de subsistencia y las ordenaciones económicas y que, en última instancia, son las definidoras de determinadas culturas. Al estudio de las interrelaciones entre entorno, sistemas de explotación y producción, comportamientos e ideologías implicados en dicho sistema de explotación e influencia de estos comportamientos en otros aspectos de la cultura, decidió Steward bautizarlo como *ecología cultural*. A pesar de las muchas objeciones que se han planteado a esta subdisciplina de la antropología desde su nacimiento (Geertz, 1963; Harris, 1968; etc.), entre sus indiscutibles logros está la concepción de la organización sociocultural como mecanismo de adaptación.

El antropólogo norteamericano Clifford Geertz fue quizás el primero en aplicar una visión sistémica en su estudio sobre la involución agrícola en Indonesia (1963), concluyendo que sólo es posible entender un agroecosistema en términos de causalidad multivariada. Pero fue Roy A. Rappaport el que profundizó en la idea del sistema como conjunto de variables específicas en el cual el cambio de una de ellas produce cambios en al menos una de las otras variables por lo que se requieren mecanismos de adaptación y regulación en el sentido cibernético del término. A partir de ahí, varios autores (Vayda, Mc Cay, Slobodkin, etc.) comprendieron que para que un sistema se mantenga en equilibrio (homeostasis) son necesarios cambios cuya adaptabilidad dependerá de que logren integrarse y fundirse con los anteriores elementos del sistema. La conversión de un agro en agricultura ecológica ha de cuidar, por lo tanto, los factores biológicos y estrictamente agronómicos pero también los económicos y socioculturales, pues de ellos depende el éxito y la consolidación de un modelo de desarrollo atípico.

Los antropólogos han acuñado el concepto de *identidad cultural* para referirse a la cristalización de unos procesos de identificación colectiva gestados a partir de una experiencia histórica común y un conjunto de conductas y elaboraciones simbólicas aprendidas y compartidas en el seno del grupo. Para M. Castells (1998),

“la construcción de las identidades utiliza materiales de la historia, la geografía, la biología, las instituciones productivas y reproductivas, la memoria colectiva y las fantasías personales, los aparatos de poder y las revelaciones religiosas. Pero los individuos, los grupos sociales y las sociedades procesan todos esos materiales y los reordenan en su sentido, según las determinaciones sociales y

los proyectos culturales implantados en su estructura social y en su marco espacial/temporal”.

Un enfoque holístico que pretende la constitución de formas de desarrollo rural sostenibles ha de contar necesariamente con el respeto hacia las distintas identidades colectivas de cada marco local, si quiere que las comunidades se adapten progresivamente a los cambios económicos y socioculturales implícitos en un modo de producción alternativo, como es la agricultura ecológica. El enfoque sistémico del agro obliga por lo tanto a tener en cuenta todas estas variables: recursos naturales, medio ambiente, necesidades económicas, relaciones de poder, procesos de identificación colectiva, etc., todo ello en un marco cultural determinado y en una sociedad global en la que estos agricultores se insertan.

3.- LA SOSTENIBILIDAD DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Para algunos científicos, veinte años de *Revolución Verde* en Andalucía han bastado para la extenuación de nuestro tejido agropecuario: descomposición de la base productiva del medio rural, de la organización social, del conocimiento, y de los agrosistemas (Parra, 1994). Los partidarios de esta visión piensan que ha llegado el momento crucial de afrontar el tercer milenio con un nuevo modelo de desarrollo: la agricultura ecológica. Ante la paulatina consolidación de esta actividad en muchas zonas de Andalucía, y en muchas otras partes del globo, son muchas las voces que reclaman este sistema de producción como una opción válida de “sostenibilidad agroecológica”, es decir, “un modelo agrario que logra mantener su producción a través del tiempo superando, por un lado, las tensiones y forzamientos ecológicos y, por otro, las pretensiones socioeconómicas” (Conway, 1985; Sevilla Guzmán, 1995).

Para Stephen R. Gliessman (1990), el contexto de sustentabilidad o sostenibilidad (economía perdurable u homeostática) incluye la integración de los siguientes criterios:

“1) una baja dependencia de *inputs comerciales*; 2) el uso de recursos renovables localmente accesibles; 3) la utilización de los impactos benéficos o benignos del medio ambiente predial; 4) la aceptación y/o tolerancia de las condiciones locales antes que la

dependencia de la intensa alteración o control del medio ambiente; 5) el mantenimiento a largo plazo de la capacidad productiva; 6) la preservación de la biodiversidad biológica y cultural; 7) la utilización del conocimiento y la cultura de la población local y 8) la proporción de mercancías para el consumo interno y para la exportación”.

Un creciente número de autores (Gips, 1986; Altieri, 1987; Reijntjes *et al.*, 1992; Coen *et al.*, 1992; Toledo, 1993; Sevilla Guzmán, 1995, etc.) defienden esta visión holística del desarrollo sostenible “que incorpora a la dimensión técnica y medioambiental, las dimensiones sociales, políticas y culturales” (Guzmán Casado, 1995). Aplicando estos postulados a la agricultura ecológica en Andalucía, observamos que muchos de nuestros cultivadores ecológicos gestionan su finca teniendo en cuenta este modelo integral que idealmente descansa en los siguientes principios:

1) Salud ecológica

El primer principio enumerado por la *Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica (I.F.O.A.M.)*, organización que agrupa desde su creación en 1972 a más de 750 organizaciones en 105 países (incluido nuestro C.A.A.E.), es la necesidad de “producir alimentos sanos de elevada calidad nutritiva en cantidad suficiente” (I.F.O.A.M., 1999). Numerosos análisis comparativos entre alimentos ecológicos y convencionales, realizados tanto en centros europeos (Schuphan, 1976; Wistinghausen, 1979; Lindner, 1985; Abele, 1987; Bulling *et al.*, 1987; Duden, 1987), como en nuestra propia Comunidad (Cayuela y Albi, 1995; Gutiérrez *et al.*, 1996), avalan la mayor calidad organoléptica de los alimentos cultivados con técnicas ecológicas: menos agua y mayor contenido (entre un 13 % y un 28 % más) de materia seca, proteínas, vitaminas, azúcares, potasio, calcio, fósforo, hierro, etc.

No obstante, la mayoría de los científicos reconocen que es radicalmente imposible garantizar unos alimentos absolutamente exentos de productos químicos dañinos, ya que los residuos de plaguicidas en el suelo, la contaminación del aire por pulverizaciones y fuentes industriales, los metales pesados de lodos de depuradoras, etc., inevitablemente acaban contaminando en alguna medida los cultivos, incluso aunque los métodos de producción utilizados no empleen plaguicidas o estiércoles contaminados (Lampkin, 1998). En cualquier caso, el

riesgo de que los alimentos contengan niveles preocupantes de nitratos, sodios o aminoácidos libres, es muy inferior en producción ecológica que en convencional, como han demostrado ya varios estudios (Schuphan, 1975; Temperli et al., 1982; Vogtmann et al., 1984; EFRC, 1988; Stopes et al., 1988). Se ha constatado así mismo en diversas investigaciones (El-Saidy, 1982; Abele, 1987; Meier-Ploeger & Vogtmann, 1988) que los índices de crecimiento más lentos y la mayor madurez fisiológica en la cosecha ecológica, repercuten sobre una mayor resistencia y mejores índices de conservación y almacenamiento de los alimentos, especialmente en aquellos poco abonados.

Desde el punto de vista del agricultor, el cultivo ecológico anula la posibilidad de intoxicaciones por abuso de plaguicidas en el medio rural y aminora las llamadas *enfermedades agrícolas* (Hodges y Scofield, 1983), aquellas inducidas por el agricultor como consecuencia de su actividad. La salud ecológica, sin embargo, no se refiere sólo a los productos y sus productores, sino también al mantenimiento de los recursos naturales del agrosistema que se explota. En este sentido, la I.F.O.A.M. entiende que el procesamiento ecológico debe perseguir:

“interactuar constructivamente potenciando la vida con los sistemas y ciclos naturales; fomentar e intensificar los ciclos biológicos dentro del sistema agrario; mantener e incrementar la fertilidad de los suelos a largo plazo; promover el uso juicioso y el cuidado apropiado de los recursos acuáticos; ayudar en la conservación de suelo y agua; emplear, en la medida de lo posible, recursos renovables en sistemas agrarios organizados localmente y materiales y sustancias que puedan ser utilizados de nuevo o reciclados; y minimizar todas las formas de contaminación”.

(I.F.O.A.M., 1999).

Unos empleos ecológicos del suelo y el agua garantizan el aumento de la biodiversidad, evitan la erosión y la contaminación de acuíferos, aguas superficiales y terreno, y en definitiva, aseguran la autorregulación y la continuidad biológica del agrosistema, como ya demostraron docenas de investigaciones en los años 80 (Schroeder, 1980; Bolton, 1983; Fraser, 1984; Detz et al., 1986; Gehlen, 1987; Regenold et al., 1987; Helweg, 1988; Bourguignon, 1989a; Elmholt y Kjoller, 1989; etc.).

2) Viabilidad económica

“La creencia de que la agricultura ecológica no es viable desde el punto de vista económico ha sido uno de los factores principales que ha limitado en el pasado la expansión de dicho sistema agrario” (Lampkin, 1998). A falta de estudios comparativos de rendimientos en nuestra Comunidad, sí podemos comprobar hoy, tanto en grandes como en pequeños agricultores, la rentabilidad económica de unos agrosistemas que soportan un rendimiento productivo del 10% al 30% más bajos de promedio (como recogen la mayoría de los estudios extranjeros: p.ej. Vine y Bateman, 1981) pero que logran equilibrar este déficit con distintas prácticas socioculturales.

Desde los años 80, algunos estudios (NRC., 1989; por ejemplo) mantienen que el uso reducido de productos agroquímicos “disminuye los costes de producción y reduce el potencial de la agricultura para provocar efectos adversos sobre el medio ambiente y sobre la salud, sin que necesariamente signifique una disminución, -en algunos caso incluso se produce un aumento- de los rendimientos de los cultivos por acre y de la productividad de los sistemas de ganadería” (NRC, 1989).

En 1998, la revista *Nature* publicó las conclusiones de una investigación llevada a cabo en el *Royal Institute* de Pensilvania (EE.UU.), en la cual varios científicos derribaron uno de los mitos que sustenta la agricultura convencional; aquel según el cual la agricultura ecológica es simplemente menos eficaz y productiva que la manejada con abonos químicos de síntesis. Durante 15 años se cultivaron al lado de una explotación convencional, dos fincas en régimen ecológico. La media anual de cosechas fue similar en ambos casos (7.120 kilos de maíz ecológico por hectárea y 7.170 kilos de maíz convencional por hectárea). Los beneficios económicos no diferían significativamente, sin embargo, las investigaciones concluían que durante este período de tiempo se filtró un 60 % más de nitrógeno en el cultivo convencional que en el ecológico. Este tipo de contaminación es el causante de que muchos de nuestros pozos (como el de Almodóvar del Río en Córdoba, por ejemplo) ya no sean potables desde hace años. El estudio demostraba que un uso ecológico prolongado genera sustanciales beneficios en cuanto al aumento de fertilidad, el respeto a la biodiversidad, y la ausencia de contaminación, mientras que la productividad y rentabilidad en ningún caso se veían dañadas por la ausencia de productos químicos de síntesis (fertilizantes, plaguicidas, etc.)



A pesar de que muchos agricultores ecológicos andaluces manifiestan que su producción es superior al de sus homólogos convencionales, lo cierto es que no todos son capaces o tienen el tiempo de alcanzar los rendimientos máximos a los que suele llegar la agricultura química, especialmente en aquellos cultivos donde son necesarias medidas que merman la capacidad productiva inmediata, como por ejemplo, un aumento del espacio entre las hileras de vegetales para mantener las malas hierbas bajo control.

Las diferencias de rendimiento productivo varían en función de múltiples factores pero sí observamos en nuestra Comunidad que los suelos especialmente fértiles muestran índices de producción prácticamente equivalentes en cultivos ecológicos y convencionales. En algunos casos, como hemos comentado, los agricultores de productos hortícolas y frutales especialmente, han comprobado tras varios años de producción ecológica que los rendimientos superan ya a la época en que cultivaban con métodos convencionales. En otras zonas de baja productividad, como la comarca del Valle de Los Pedroches, en Córdoba, sus olivos no pueden competir en cantidad con los de la campiña jienense o sevillana, pero sí en calidad, por lo que los bajos rendimientos se ven compensados por los altos precios que alcanza el aceite de oliva virgen ecológico.

Este sobreprecio, que oscila entre un 20 y un 80 % más con respecto a los productos convencionales en el mercado nacional, supone, junto a la creciente demanda externa, principalmente de los mercados centroeuropeos y más recientemente asiáticos, donde se alcanzan unos sobreprecios de hasta el 300 %, uno de los factores principales de viabilidad económica para la agricultura ecológica andaluza. Por otra parte, los aumentos de coste en semillas, tiempo de trabajo y abonos orgánicos, se ven compensados por costes mucho menores en fertilizantes y plaguicidas, especialmente a medio y largo plazo cuando las plagas se equilibran y el rendimiento del suelo ha aumentado. Finalmente las ayudas públicas a la reconversión han supuesto, especialmente en los tres últimos años, un sabroso incentivo para muchos agricultores, particularmente para propietarios de fincas de bajo rendimiento. Entre los propios agricultores ecológicos se percibe el malestar que provocan algunas *casasubvenciones* que deterioran la imagen del agricultor productivo, a la vez que asumen unos fondos monetarios que de otra manera revertirían en investigación y otros proyectos de desarrollo.



En cualquier caso, y en espera de estudios exhaustivos que arrojen datos más exactos, podemos concluir que los beneficios económicos finales de los agricultores ecológicos andaluces se mueven en índices equivalentes e incluso, en algunos casos, superiores a las producciones convencionales, por lo que el número de agricultores que tras una fase de producción ecológica haya retornado ya o planea volver al cultivo convencional, es extremadamente bajo.

3) Equidad social

El cálculo de costes y beneficios económicos no refleja toda la problemática ecológica de la agricultura. Los sistemas agrarios convencionales conllevan costes para la sociedad que son más difíciles de cuantificar monetariamente pero que repercuten sin duda en las arcas del presupuesto comunitario, estatal y autonómico. La reparación de los desastres ambientales, las costosas depuradoras que logran suministrar agua limpia de nitratos, el control de los residuos de plaguicidas en nuestros alimentos, la conservación y mejora de paisajes especialmente dañados, son sólo algunos de los costes sociales que debemos pagar por el actual modelo agrario (Altieri, 1993; Lampkin, 1998, etc.). La I.F.O.A.M. (1999) ha manifestado su inquietud en multitud de ocasiones, expresando la necesidad de "tener en cuenta el amplio impacto social y ecológico del sistema agrario".

Un modelo agrónomo como el ecológico, que reduce estos costes externos y permite una rentabilidad económica y social para nuestros agricultores, puede ser una eficaz alternativa para el campo andaluz. Para Xavier Simón Fernández (1995), la equidad se alcanza "cuando un sistema productivo puede hacer frente a elevaciones de la demanda de alimentos sin que se incremente el coste social de la producción". El concepto de equidad social es, no obstante, altamente subjetivo y dependerá en última instancia de la cosmovisión de cada grupo de agricultores. Desde los sectores más puristas de la agricultura ecológica andaluza se apunta por ejemplo la necesidad de promover modelos de lo que se ha venido a denominar "comercio justo y solidario" que englobaría desde las formas de producción y comercialización directa que permiten a consumidor y agricultor un conocimiento directo y el establecimiento de relaciones de reciprocidad, hasta las acciones tendentes a la participación de los productores en la toma de decisiones bajo marcos empresariales de economía social. Esto últi-

mo figura expresamente entre los principios de la I.F.O.A.M. (1999), la cual alude a la necesidad de “promover que las organizaciones de agricultura ecológica funcionen de acuerdo con líneas democráticas bajo el principio de división de poderes”.

Otro de los objetivos básicos formulado por la I.F.O.A.M. es el *desideratum* de “progresar hacia una cadena de producción enteramente ecológica, que sea socialmente justa y ecológicamente responsable”, pero la propia vaguedad de la formulación es un claro reflejo de lo que algunos sectores consideren un factor social de segundo orden, supeditado siempre a la mayor productividad del agrosistema. Son numerosos los agricultores que hacen hincapié en que la mejor manera de mantener el principio de equidad social está en reinvertir los excedentes para crear empleo sin poner en peligro estos puestos de trabajo por un deficiente manejo de los recursos, manteniendo el agrosistema apto para la explotación por futuras generaciones. Otros ponen el acento en el cumplimiento de una ética de producción que impregne todos los ámbitos del trabajo, incluyendo salarios dignos, entorno laboral gratificante y prorrates de beneficios económicos.

4) Adaptación cultural

La adaptación puede ser definida de una manera simplista como “la capacidad de sobrevivir, funcionar y reproducirse” (Mac Cutcheon, 1964). Según esta concepción, cualquier agrosistema -cualquier organismo vivo- que perdura a lo largo del tiempo sería adaptativo, siguiendo una mera tautología: si los organismos sobreviven es porque están adaptados y éstos están adaptados porque sobreviven. Esta simple reflexión ha hecho suponer a muchos autores que el concepto de *adaptación cultural* debería ser rechazado por inútil.

Autores como Ubaldo Martínez Veiga en su ya clásico tratado de *Antropología Ecológica* (1978) han optado, sin embargo, por resolver el problema de una manera sencilla, relacionando la adaptación con unos entornos ecológicos y socioculturales concretos. La adaptabilidad cultural de un sistema de producción se piensa pues en términos de la capacidad de respuesta de dicho sistema y de los actores que lo activan ante los problemas que un determinado marco cultural les plantea. En este sentido, la agricultura ecológica, -mejor dicho los

agricultores ecológicos-, estarían demostrando el éxito de unas estrategias de adaptación (Bennett, 1973) que les permite, no sólo mantener el puesto de trabajo que antes peligraba, sino incluso aumentar la productividad y asegurar un futuro de mayor estabilidad y crecimiento económico.

Estudios antropológicos en nuestra Comunidad (Del Campo, 1998) así lo atestiguan en determinados marcos culturales:

“Asistimos a la instauración de un *auténtico sistema comportamental de respuestas* (Thomas, 1975) en el que una población determinada responde frente a una perturbación del entorno (insostenibilidad del agrosistema convencional) con un cúmulo de iniciativas individuales y colectivas que se concretan en un comportamiento intergrupar, el cual modifica la anterior estructura socioeconómica y construye un modo de producción, unas relaciones sociales, un imaginario colectivo, -en definitiva- una cultura, diferente y diferenciada”.

Por tanto, si como los científicos sociales subrayan, los agrosistemas que sobreviven son aquellos “que mantienen una flexibilidad y elasticidad suficientes para poder absorber las consecuencias del cambio” (Holling y Goldberg, 1971), la agricultura ecológica andaluza está evidenciando que puede reunir muchas de las características necesarias para una adaptación cultural óptima a medio y largo plazo.

La adaptación debe entenderse también en sentido inverso, es decir como adecuación del modelo ecológico a las peculiaridades socioculturales de cada ecosistema. El respeto a la idiosincrasia y la cultura agraria de cada sociedad no supone, en modo alguno, un inmovilismo ni mucho menos una vuelta al mítico y romántico -al falso- *paraíso rural*. La agricultura ecológica necesita tanto de la moderna tecnología y del avance científico, como del bagaje cognoscitivo que nuestros agricultores han acumulado a lo largo de generaciones. Cultivar ecológicamente supone tanto recuperación de tradición como cambio sociocultural, y obliga, por lo tanto, a seleccionar críticamente aquellas mejoras tecnológicas que respeten, dentro de las coordenadas económicas y socioculturales de cada comarca, la “identidad agroecológica” (Sevilla Guzmán, 1995) de sus agricultores, de tal manera que la adaptación a nuevas formas de producción no suponga una ruptura total con el *modus vivendi* anterior.



Es necesario, por lo tanto, un enfoque holístico que se base en la explotación tecnológica de recursos locales que se adapten a las condiciones económicas, socioculturales y biofísicas de cada zona de nuestra Comunidad, es decir a cada etnoagroecosistema. La conservación de variantes de productos y sabores regionales, la utilización de semillas autóctonas adaptadas a las variables del ecosistema local, el estudio de las técnicas y prácticas de cultivo tradicionales, y el uso de recursos humanos y técnicos endógenos, son sólo algunos de los factores que pueden, bajo un modelo productivo adaptado a la estructura social local, preservar y fomentar la identidad de cada marco y articular el territorio rural andaluz sin alienar la cultura de cada pueblo.

5) Dignidad humana

La agricultura ecológica supone, finalmente, el respeto a todas las formas de vida vegetal, animal y humana existentes en el agrosistema, no eliminándolas indiscriminadamente o manteniéndolas -caso de las fábricas-granjas- en condiciones deplorables, sino manteniéndolas en equilibrio hasta donde sea agrónicamente posible. La aproximación ecológica recalca, por lo tanto, la necesidad de encontrar los requerimientos etológicos y de comportamiento de los animales y plantas, no sólo por razones filosóficas, sino también por el éxito que supone para la economía, reducir la tensión emocional de los animales y la dependencia de insumos externos de las plantas, permitiéndoles superar las enfermedades por sus propios procesos naturales, sin recurrir a terapias de choque, a menos que sea absolutamente necesario (Lampkin, 1998). La agricultura ecológica debe por lo tanto “mantener la diversidad genética del sistema agrícola y de su entorno, incluyendo la protección de los hábitats de plantas y animales silvestres, así como proporcionar al ganado condiciones de vida que le permitan desarrollar las funciones básicas de su comportamiento innato” (I.F.O.A.M., 1999).

Este planteamiento parte de la relación existente entre un manejo ecológico de los recursos naturales y el bienestar del propio agricultor que tiene la oportunidad de “cubrir sus necesidades básicas, obtener ingresos adecuados y satisfacción por su trabajo, incluyendo un entorno laboral seguro” (I.F.O.A.M., 1999), recuperando el papel social y la identificación individual con la tierra y su actividad, que en muchas ocasiones se ha difuminado. Así, en alguno de nuestros estudios antropológicos sobre agricultores ecológicos (Del Campo, 1998)



se describe, en determinadas zonas de Andalucía donde la agricultura ecológica se ha implantado con fuerza,

“la eclosión de un sistema cultural de valores compartidos que tiene como uno de sus ejes principales a la agricultura ecológica, y como elementos íntimamente relacionados con ella: la valoración colectiva del medio ambiente, la mayor profesionalidad y dedicación a un trabajo gratificante en un entorno laboral saludable, la incipiente independencia con respecto al sector secundario, la diversificación de tareas y procesos productivos, el despeque con respecto a la precariedad laboral, la consolidación y/o el aumento de renta y, en definitiva, la mejora de calidad de vida de sus habitantes”.



Ganado vacuno en semilibertad, en Barbate (Cádiz).

Este criterio, que hemos llamado *dignidad humana*, es como vemos, el más metafísico y abstracto pero también el más completo pues engloba de alguna manera a todos los demás. En su sentido más amplio -utópico para algunos,



imprescindible para otros- la agricultura ecológica es todo “un movimiento de renovación cultural, de renovación de forma de ver y vivir la relación entre cada uno de nosotros y la naturaleza y, en particular, la del agricultor o ganadero y su trabajo, con la tierra, las plantas y los animales domésticos” (Colmenares et al., 1994).

El esquema propuesto, ambicioso sin duda, responde por lo tanto a un modelo integral, holístico, sistémico, tan ideal como difícil de cumplir. Cada agrosistema, cada comunidad, cada agricultor, llevará a cabo distintos intercambios (*trade-offs*) entre los cinco criterios esbozados. Nuestros agricultores saben que no es fácil obtener a la vez alta producción de alimentos de calidad, estabilidad, adaptabilidad y equidad; no es fácil conjugar la racionalidad económico-crematística con la racionalidad ecológica y sociocultural. Además, los agrosistemas no existen aislados sino en continua interdependencia con fluctuaciones externas (mercado, cambios climáticos, etc.) que no pueden ser controlados en microcontextos.

La sostenibilidad o no de un agrosistema ecológico dependerá pues de muchos factores y, en última instancia, debe ser evaluada por la población que lleva a cabo estas iniciativas, en función de cómo ellos perciben la satisfacción de sus objetivos económicos, socioculturales y filosóficos, así como de la posibilidad de mantener dichos cultivos sin poner en peligro la explotación de los recursos por las futuras generaciones.



III. MARCO NORMATIVO

La necesidad de garantizar al consumidor que los alimentos han sido verdaderamente producidos según prácticas ecológicas, fue ya puesta de manifiesto en diversos foros y congresos internacionales a finales de los 70. La creciente demanda de alimentos ecológicos durante la siguiente década llevó a algunas organizaciones agroecologistas a demandar de las instituciones públicas la elaboración de unos criterios unificadores en cuanto a producción, elaboración y comercialización.

Francia fue el primer país europeo en reconocer legalmente la agricultura ecológica mediante la *Ley de Orientación Agrícola* de 1980. Dinamarca seguiría el ejemplo en junio de 1987 y un año más tarde se incluye en España, mediante Real Decreto 759 de 15 de julio, la Denominación Genérica 'Agricultura Ecológica' en el *Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (I.N.D.O.)*. Habrá que esperar otro año para que se apruebe el *Reglamento de la Denominación Genérica 'Agricultura Ecológica'* y se constituya el *Consejo Regulador de Agricultura Ecológica (C.R.A.E.)*.

Ante el rápido crecimiento de la demanda de alimentos ecológicos y con el fin de evitar el fraude, la entonces Comunidad Económica Europea, cuyo Parlamento ya se había pronunciado a favor de la agricultura ecológica en una resolución votada el 9 de febrero de 1986, promulga cinco años más tarde, en 1991, el *Reglamento del Consejo 2092/91 sobre Producción Agrícola Ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimentarios*, unificando los criterios de presentación, etiquetado, producción, elaboración, control e importación para todos los países miembros, y facultando a cada uno de ellos para establecer un sistema de control con organismos públicos o privados. El *Reglamento 2092/91* no entraría en vigor en nuestro país hasta el 1 de enero de 1993, habilitando al C.R.A.E. como único organismo competente para el control de la agricultura ecológica en todo el territorio nacional. El 22 de octubre del mismo año, el Real

Decreto 1852/93 faculta a las Comunidades Autónomas para dotarse de una autoridad de control que asuma las competencias del C.R.A.E.

Sólo un mes más tarde la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Junta de Andalucía, a través de la Orden de 23 de noviembre de 1993, reconoce al *Comité Territorial Andaluz de Agricultura Ecológica*, que había sido creado dos años antes (Orden de 26 de julio de 1991), como único órgano competente para el control de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad. Andalucía se convierte así en la primera Comunidad Autónoma en asumir las competencias de control mediante un organismo que pasará a denominarse en 1994 (Orden de 9 de agosto), y en lo sucesivo, *Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (C.A.A.E.)*.

En 1996, año de mayor crecimiento en cuanto a reconversiones a la agricultura ecológica, se aprueba por Orden de 5 de junio el *Reglamento sobre producciones agrícolas ecológicas y su indicación en los productos agrarios y alimenticios y el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica*. Este Reglamento autonómico constituye junto con el *Reglamento (CEE) 2092/91*, la normativa básica aplicable en Andalucía.

El *Reglamento (CEE) 2092/91* equipara las distintas denominaciones para todos los países miembros: *ecológico* (España, Dinamarca, Alemania, Suecia y Noruega); *biológico* (Grecia, Francia, Italia, Holanda y Portugal); y *orgánico* (Gran Bretaña). Para todos ellos, establece una normativa común en lo referente a definiciones (art. 4), etiquetados (art. 5), normas de producción (arts. 6 y 7), sistema de control (arts. 8 a 10), importaciones (art. 11), libre circulación en la comunidad (art. 12), y disposiciones administrativas y su aplicación (arts. 13 a 16). La reglamentación incluye otros aspectos como la relación de los fertilizantes, acondicionadores y productos fitosanitarios permitidos por la legislación europea (Anexo II del *Reglamento CEE 2092/91*).

En el ámbito autonómico, el *Reglamento sobre producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios y el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica* (Orden de 5 de junio de 1996) faculta al citado Comité "como autoridad de control para la aplicación del Reglamento de la Unión Europea (...), el ejercicio de la función inspectora sobre los cultivos e instalaciones de los productores inscritos, así como de la contabilidad y sus justifi-

cantes, que éstos están obligados a llevar de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento citado" (art. 22.1).

El C.A.A.E., como organismo desconcentrado pero dependiente de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, es por lo tanto el órgano con competencias de certificación y control en el ámbito de Andalucía (art. 21). Todos los operadores que desean cultivar, producir, elaborar, envasar, almacenar o hacer uso en su comercialización de los términos *ecológico*, *biológico*, *orgánico*, *biodinámico*, *biológico-dinámico*, de la frase *'obtenido sin empleo de productos químicos de síntesis'*, así como de los vocablos *eco* y *bio*, han de inscribirse en los registros del C.A.A.E., sometiéndose a los procedimientos e inspecciones establecidos en la normativa europea y en la propia normativa del C.A.A.E.

Este Comité lleva a cabo su labor de control a través de tres registros: *Registro de Explotaciones Agropecuarias*, *Registro de Industrias Agroalimentarias* y *Registro de Importadores de Terceros Países* (art. 6). Una vez solicitada la inscripción, recibida y comprobada la documentación y el pago de la cuota, un técnico del C.A.A.E. se pone en contacto con el solicitante para realizar la visita de inspección a la finca. Si ésta cumple todos los requisitos legales, el técnico levantará acta de inspección que pasará a la Comisión de Calificación del C.A.A.E., tras lo cual será dado de alta en el registro oportuno.

El agricultor, una vez inscrito y transcurrido un año, puede comercializar sus productos con la calificación de *'producido en conversión hacia la agricultura ecológica'*. Este período de conversión, se entiende como un plazo de seguridad para reducir los riesgos de residuos de pesticidas, de adecuación de la explotación y de los hábitos del agricultor a las prácticas ecológicas, así como de conocimiento mutuo entre productor y C.A.A.E.

Tras el período de conversión, el agricultor obtiene el derecho de identificar sus productos con las etiquetas numeradas que el propio Comité expide, con el logotipo y la indicación *'Agricultura Ecológica'*, sin que esto suponga la pérdida de la posibilidad de ser amparado por otra denominación o figura de calidad, como las denominaciones de origen, por ejemplo (art. 12 y 16).

En cuanto a las industrias de elaboración y transformación, existe una doble calificación: *'Industria en Agricultura Ecológica (I.A.E.)'* para aquellas industrias

agroalimentarias que tras cumplir con los requisitos de inscripción se dedican únicamente a manipular y/o elaborar productos de agricultura ecológica, e *Industria Autorizada* (I.A.) para aquellas que manipulan y/o elaboran tanto productos ecológicos como convencionales. Estas últimas deben de reunir las garantías suficientes de separación y diferenciación de los productos convencionales y ecológicos.

Con el fin de garantizar la normativa europea y autonómica, el C.A.A.E. realiza inspecciones periódicas, consistentes en visitas por parte de técnicos del propio Comité, que pueden solicitar al agricultor la información necesaria, así como tomar muestras de material vegetal, el suelo de la finca, frutos y productos finales. Los productores inscritos están obligados a disponer de un informe sobre la descripción de la parcela, llevar una contabilidad sobre los productos adquiridos para el cultivo y los productos vendidos, presentar anualmente una declaración de las cosechas obtenidas, así como permitir a los inspectores del C.A.A.E. el libre acceso a las zonas de cultivo y a las instalaciones y almacenes de producción y envasado (art. 18).



Técnico del C.A.A.E. visitando una finca de almendros y olivos ecológicos en Prado del Rey (Cádiz).

Además del derecho a utilizar las etiquetas certificadas del C.A.A.E., los productores se benefician de otras medidas adicionales en cuanto a formación, difusión y promoción. El C.A.A.E. organiza rotativamente en distintos puntos de nuestra geografía unos cursos en los que los agricultores ecológicos de Andalucía tienen ocasión de intercambiar opiniones, preocupaciones y puntos de vista. Con el mismo objetivo de difundir y promover los conocimientos sobre agricultura ecológica andaluza, el Comité participa en varias investigaciones con universidades (Córdoba, Sevilla) y centros de investigación (*Instituto de la Grasa del Centro Superior de Investigaciones Científicas*, por ejemplo). Así mismo lleva a cabo a través de su Departamento de Formación, Divulgación e Investigación un Plan de Formación que incluye la publicación de libros, folletos y boletines informativos, de los cuales han sido publicados ya más de una docena. Finalmente, participa en cuantos congresos, jornadas, ferias y exposiciones pueda promoverse la agricultura ecológica, dentro y fuera de nuestras fronteras.

Unos de los principales *caballos de batalla* del C.A.A.E y de la Administración Autonómica es su lucha contra el fraude. Existen multitud de productos que engañan al consumidor bajo una apariencia ecológica con ambiguas y, con frecuencia, ilegales etiquetas. Que un pollo se anuncie como *'de corral'* o un tomate *'de huerta'*, que un yogur asegure que su *bífidus activo* lo convierte en *'bio'* o que las espinacas se han cultivado *'sin polución ambiental'*, no significa, por supuesto, que hayan sido producidos con métodos ecológicos. Por el contrario, lo único que garantiza el cumplimiento de la legislación europea y autonómica, es el aval de garantía que el C.A.A.E expide tras sus controles de certificación.

Para Manuel Catañón (1999), jurista experto en Derecho Ambiental y asesor jurídico del C.A.A.E., "la apuesta por los productos ecológicos o con calidad garantizada no se consigue sino con un marco legal apropiado; por ello, en estos últimos años, el legislador comunitario, estatal y autonómico ha elaborado una serie de normas que están posibilitando que se cree un mercado competitivo y con un gran futuro". Ejemplo de ello es el *Reglamento CEE 2078/92* de 30 de junio, sobre *Métodos de Producción Agrarias Compatibles con las Exigencias de la Protección del Medio Ambiente y la Conservación del Espacio Natural*, que crea un régimen comunitario de ayudas cofinanciadas por la Sección de Garantía del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (F.E.O.G.A.) con el fin de fomentar la consolidación de prácticas de producción agrarias que disminuyan los efectos contaminantes de la agricultura.

Entre las ayudas públicas aprobadas bajo este marco destacan las medidas horizontales promulgadas en la Orden de 8 de enero de 1997 de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía:

La *H2 de Fomento a la formación agroambiental* es una ayuda a la organización de actividades formativas divulgativas de métodos de producción agraria compatibles con la protección del medio y están organizadas por Asociaciones Profesionales Agrarias, Federación de Cooperativas Agrarias y organismos sin ánimo de lucro. Sus destinatarios son los titulares de explotaciones agrarias, trabajadores rurales y técnicos o directivos de agrupaciones y asociaciones de agricultores.

La *H4 de Fomento de la Agricultura Ecológica* es una ayuda a la superficie de cultivo en producción ecológica para aquellos titulares de explotaciones agrarias que estén inscritos en el C.A.A.E. y que tengan una superficie mínima según el cultivo.

El apoyo de la Administración Pública resulta imprescindible para el afianzamiento de un modelo de desarrollo incipiente como el de la agricultura ecológica.

IV. ESTRUCTURA PRODUCTIVA

1.- PRODUCIR ECOLÓGICO EN EUROPA

Desde su nacimiento en los años 20 hasta la década de los 70, la agricultura ecológica no ha supuesto en Europa más que una mera actividad testimonial. Un puñado de agricultores, con más concienciación y voluntad que conocimientos técnicos y aspiraciones económicas, fueron gestando desde sus inicios la semilla de una agricultura alternativa, desparramados en pequeñas fincas que no sumaban las 10.000 hectáreas en todo el continente (LMMR, 1991).

Es a partir de los años 80, coincidiendo con la creciente preocupación medioambiental y el consiguiente interés por una nutrición más saludable, cuando la agricultura ecológica comienza a despegar en los países del centro y norte de Europa. En Gran Bretaña, al centenar de agricultores que cultivaban con métodos agrícolas ecológicos se les unieron al final de la década (1989) unos 600 más (Lampkin, 1998). Desde ese año y gracias a las ayudas para la reconversión en países como Alemania, Suecia, Dinamarca, Suiza y, posteriormente, Austria, Eslovaquia y la República Checa, la agricultura ecológica comienza a consolidarse, especialmente en los países de habla germana. En Alemania más de 10.000 fincas y 376.000 hectáreas se convierten en tan solo tres años (1989-1992) a la agricultura ecológica. En algunas zonas de Suiza y la ex Alemania Oriental, una de cada diez explotaciones abandona la agricultura convencional y se pasa a la producción ecológica, mientras que países como Austria multiplica su número de fincas ecológicas por nueve, aumentando la cifra de 1.000 a 9.000 explotaciones.

A partir de 1994, casi todos los países europeos han establecido ya su Programa de Ayudas a la Reconversión Ecológica, mientras la demanda de alimentos ecológicos sigue aumentando. El crecimiento ha sido desde entonces inparable. Hoy, en los países de la Unión Europea se cultivan más de 1.770.000

hectáreas con prácticas ecológicas lo que supone algo más del 1 % de la extensión agraria total. Mientras que países como Grecia o Bélgica muestran un volumen ecológico incipiente pero aún escaso, en otros como Suecia, la presencia de la agricultura ecológica supera ya el 10 % de la estructura agraria nacional.

2.- PRODUCIR ECOLÓGICO EN ESPAÑA

El desarrollo de la agricultura ecológica en España ha sido relativamente tardío, en comparación con el resto de países europeos, pero espectacular, especialmente desde la mitad de la década de los noventa. Según los registros del C.R.A.E., en 1991 tan sólo 346 agricultores cultivaban, generalmente en pequeños huertos familiares, poco más de 4.000 hectáreas en toda España, una cifra irrisoria si la comparamos con las 55.000 hectáreas que 2.660 franceses cultivaban en el país gallo en el año 1987. En 1995 la cifra de agricultores ecológicos españoles se había multiplicado ya por tres, pasando de 356 a 1.042 y la superficie se acercaba a las 25.000 hectáreas. El crecimiento es aún mayor a partir del año 1996 cuando la superficie total supera las 100.000 hectáreas.

Actualmente² 7.392 agricultores cultivan más de 269.000 hectáreas, de las cuales un 38.3 % están ubicadas en Extremadura, un 17.6 % en Andalucía y un 16.2 % en Castilla y León. Estas tres Comunidades aglutinan pues las tres cuartas partes (el 72.1 %) de la superficie total, mientras que el resto se encuentra más homogéneamente repartido entre las demás regiones, destacando -por orden de importancia- Galicia (17.348 hectáreas que suponen el 6.4 % de la superficie total), Aragón (13.093 has.; 4.8 %), Comunidad Valenciana (12.179 has.; 4.5 %) y Cataluña (7.835 has.; 2.9 %).

Si tomamos en consideración el número de fincas o productores, Extremadura es la Comunidad que acapara, con 3.766 agricultores inscritos, más de la mitad (el 50.9 %) de todos los agricultores ecológicos de España, mientras que Andalucía alberga casi a una cuarta parte (23.9 %) de la totalidad. El resto de productores se hallan dispersos por toda la geografía española sin que ninguna Comunidad Autónoma cuente con más de 300 agricultores.

² datos de diciembre de 1998. Fuente: C.R.A.E.

En cuanto a los tipos de cultivo, si exceptuamos las 122.162 has. de pastos, praderas y forrajes; las 26.959 has. de bosque y recolección silvestre y las 8.233 has. en barbecho (que suponen juntos el 58 % de la superficie ecológica total), el cultivo *estrella* de nuestro país es el olivo con una superficie de 59.010 has., seguido de los cereales y leguminosas (26.666 has.) y los frutales de secano (14.404 has.). Encontramos también importantes cultivos de vid (5.728 has.) y en menor medida, plantaciones de frutales (2.215 has.), hortalizas (2.019 has.), cítricos (703 has.), e incluso frutos subtropicales (332 has.) y plantas aromáticas o medicinales (332 has.). Finalmente en algunas Comunidades se están experimentando ya con éxito otras alternativas minoritarias como viveros y semilleros que conservan nuestro patrimonio genético.

Por Comunidades Autónomas, **Extremadura** es donde se encuentra la mayor superficie de cultivo ecológico en el país, gracias al trepidante auge experimentado en los años 1997 y 1998. El 99.9 % de su superficie se encuentra calificada como *‘Conversión’* o en *‘Primer año de Prácticas’* por lo que es previsible que se consolide en el futuro como el mayor productor de alimentos ecológicos de España.

Exceptuando los pastos, praderas y forrajes (que ocupan casi la mitad de la superficie), el olivar constituye con 41.159 has, (39.8 % del total) el primer cultivo extremeño en importancia, seguido de las plantaciones de cereales y leguminosas (6.842 has.) y los frutales de secano (2.151 has.). Los 3.766 productores inscritos cultivan además 1.563 has. de viñedos, 1.384 has. de frutales, 302 has. de hortalizas y -testimonialmente- 7 has. de plantas aromáticas y medicinales, así como otras 2 has. de frutos subtropicales.

Castilla y León, que por superficie cuenta con la tercera extensión de cultivo ecológico más grande del país (después de Extremadura y Andalucía), alberga tan solo a 189 productores. Esto se debe a que el 95.3 % de su superficie ecológica está dedicada a grandes fincas de pastos y praderas, mientras que sólo en el 3.3 % del terreno reconvertido (1.468 has.) se cultivan cereales y leguminosas. Las demás plantaciones (vid, frutales, hortalizas, frutos secos, y olivar) no llegan a ocupar entre todas las 100 has.

Galicia presenta una estructura agraria ecológica similar a la castellana: sus 17.384 has. no requieren apenas cuidados pues se hallan casi en su totalidad (99.9 %) en tierras de bosque y recolección silvestre. Sólo 34 agricultores se

empeñan en sacar adelante unos huertos familiares con 12 has. de frutales y media ha. de hortalizas.

La situación es bien distinta en **Aragón**, donde la mitad (49.8 %) de sus 13.093 has. ecológicas están dedicadas al cultivo de cereales y leguminosas, lo que sitúa a la region maña, junto a Extremadura, como la primera productora cerealista del país. Sus 138 agricultores cultivan además unas cuantas fincas de olivar (291 has.), frutos secos (103 has.), frutales (99 has.), vid (97 has.) y hortalizas (52 has.), mientras que el 43 % de la superficie queda en barbecho, o cubierta de pastos y praderas.

La **Comunidad Valenciana** presenta como Castilla y León una gran superficie de pastos y praderas (7.971 has.), lo que supone el 65 % de toda su extensión ecológica. El terreno restante está explotado por 272 agricultores, principalmente en cultivos de cereales y leguminosas (1.121 has.), frutos secos (968 has.), vid (467 has.), olivar (465 has.), cítricos (196 has.) y hortalizas (89 has.). Sin embargo son otros dos cultivos los que concentran los mayores elogios: las 229 has. de plantaciones de aromáticas y medicinales, y las 196 has. de limoneros y naranjos valencianos que sólo son superados en unidades de producción por los cultivos andaluces.

Las tierras de **Cataluña**, que albergaran a los primeros agricultores ecológicos de España, están cultivadas en la actualidad por 293 productores, una cifra sólo superada por Extremadura y Andalucía, la mayoría de los cuales se afanan en extraer un exquisito aceite de los olivares situados en Lérida y Tarragona. Además de las 1.100 has. de olivar, los agricultores catalanes mantienen también cultivos de cereales y leguminosas (558 has.), frutos secos (489 has.), vid (357 has.), y en menor medida, frutales (80 has.), hortalizas (79 has.), cítricos (10 has.), una experiencia piloto de frutos subtropicales en Barcelona (3 has.) y una ha. de viveros y semillas.

Muchos menos agricultores (122) viven en **Castilla-La Mancha**, los cuales cultivan sobre todo cereales y leguminosas (2.431 has.) y una superficie cercana a las 600 has., tanto en olivares, como en viñedos. Los campos de frutales de secano cubren tan solo unas pocas fincas de 92 has. mientras que las hortalizas, las plantas aromáticas/medicinales de Cuenca y los árboles frutales de regadío albaceteños no sobrepasan juntos las 50 has.



Fuera de nuestra Península, la superficie agraria ecológica de **Canarias** (4.954 has.) está cubierta en un 79.6 % por pastos, praderas y forrajes. El resto es explotado por 233 productores distribuidos fundamentalmente en cultivos de vid (369 has.), hortalizas (93 has.) y frutos secos (53 has.). El cálido clima durante todo el año permite a los agricultores canarios cultivar también 51 has. de frutos subtropicales, tanto en Las Palmas como en Sta. Cruz de Tenerife.

Murcia es junto con Extremadura, la primera productora de viñedos ecológicos (1.554 has.) de España. También los frutos secos ocupan una extensión considerable (1.299 has.), al igual que las codiciadas hortalizas de la vega murciana, cultivadas en 366 has., la mayor concentración de hortalizas ecológicas de todo el país.

Navarra cuenta sólo con 140 agricultores ecológicos que cultivan una superficie que no supera todavía las 4.000 has. Exceptuando las más de 2.500 has. dedicadas a pastos y praderas, y las casi 500 has. en barbecho, el resto se diversifica entre cultivos de cereales y leguminosas (564 has.), viñedos (230 has.), hortalizas (70 has.) y un puñado de hectáreas de frutales, aromáticas/medicinales, olivar y frutos secos.

Un centenar de agricultores ecológicos cultivan en **Baleares** una extensión de 3.231 has., dedicada mayoritariamente al cultivo de frutales de secano (1.132 has.) y en menor medida, a cereales y leguminosas (450 has.), frutales de regadío (67 has.), viñedos (40 has.), olivar (25 has.), cítricos (17 has.) y plantas aromáticas/medicinales (14 has.)

Las demás Comunidades Autónomas, **-Madrid, La Rioja, País Vasco, Asturias y Cantabria-**, no llegan a cultivar, entre 146 agricultores, más de 2.148 has., es decir, el 0.7 % de todo el territorio ecológico nacional.

En cuanto a la **ganadería ecológica**, ésta muestra en España unos índices de desarrollo todavía embrionarios, en comparación con países como Inglaterra y Alemania. El número de explotaciones en todo el país asciende a 794 unidades, de los cuales más de la mitad (434) están dedicados a carne de vacuno, 207 a carne de ovino, 34 a porcino, 31 a apicultura, 27 a carne de caprino, 17 a huevos, 9 a leche de vacuno, 9 a carne de ave, 7 a leche de ovino y 6 a leche de caprino.



Por Comunidades Autónomas, Extremadura ocupa con 414 explotaciones el primer lugar en ganadería ecológica, seguido de Castilla y León con 152 fincas pecuarias y Andalucía con poco más de un centenar. Entre estas tres regiones se concentra el 84.1 % de toda la producción nacional. El resto se encuentra homogéneamente disperso por el resto del país.

A pesar de que el número de agricultores y ganaderos ecológicos en España ha crecido de forma espectacular en los últimos años, este desarrollo no ha potenciado de la misma manera al sector de las **industrias elaboradoras y transformadoras** de productos ecológicos. Si en 1991 sólo existía medio centenar de operadores, en 1998 el número había ascendido a 388, una multiplicación por más de siete pero muy lejos aún de las medias europeas.

Estas empresas están irregularmente distribuidas por toda la Península. La mayor concentración se encuentra en Cataluña donde reside una de cada tres de estas industrias. Andalucía y la Comunidad Valenciana, aunque no llegan aún al centenar de industrias, muestran en los dos últimos años un paulatino crecimiento de este sector.

Por actividades, la mayoría (123 empresas) están dedicadas a la manipulación y envasado de productos hortofrutícolas frescos, especialmente presentes en tierras catalanas (34), Cdad. Valenciana (17), Canarias (14) y Aragón (12). Las bodegas y embotelladoras de vinos y cavas suponen el segundo sector de industrias ecológicas, concentrándose el mayor volumen en Navarra (14), Cataluña (10) y Cdad. Valenciana (8). Le siguen en importancia las industrias de manipulación y envasado de granos (48), casi todas ellas en Cataluña (34) y las almazaras y envasadoras de aceite, repartidas sobre todo por suelo andaluz y catalán. Existen también 36 operadores dedicados a la panificación y pastas alimentarias, 30 de conservas vegetales y zumos, 26 de manipulación y envasado de frutos secos, 16 de galletas, confitería y pastelería, 13 de elaboración de especias, aromáticas y medicinales, 12 de preparados alimenticios, 8 mataderos y salas de despiece, 8 industrias de carne fresca, 7 de leche, quesos y derivados lácteos, 3 de huevos y 2 de embutidos y salazones cárnicas.

3.- PRODUCIR ECOLÓGICO EN ANDALUCÍA

La agricultura ecológica en Andalucía ha seguido similares pautas de desarrollo que en otras zonas de nuestro país, acentuándose su crecimiento a partir de 1995 y 1996. En 1992 tan sólo 2.212 hectáreas eran cultivadas ecológicamente, pero tres años más tarde, en 1995, la superficie se había triplicado, alcanzando las 6.455 hectáreas cultivadas por 277 agricultores. 1996 supondrá el despegue definitivo de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad: más de 500 agricultores deciden abandonar los métodos convencionales y convertir sus fincas en producciones ecológicas. Con más de 20.000 hectáreas, Andalucía se convierte en el punto de referencia para las demás Comunidades Autónomas de nuestro país. Al final del año siguiente, el colectivo de agricultores ecológicos supera el millar, distribuidos entre 32.497 hectáreas. El crecimiento será imparable. En 1998 el número de agricultores asciende a 1.769, lo que supone un incremento del 639 % en tan solo cuatro años, y la superficie cultivada supera las 47.000 hectáreas. A principios del año 2000, Andalucía alberga 2.489 productores ecológicos que cultivan 62.318 hectáreas en las ocho provincias, lo que supone un aumento en ocho años del 2.717 % (ver tablas estadísticas al final)³.

La relevancia socioeconómica de la agricultura ecológica en Andalucía incide, sin embargo, en un número mucho mayor que estas 2.489 personas, y ello por las siguientes razones:

1. El número de agricultores que aparecen inscritos (2.489) refiere sólo a los titulares de las fincas, independientemente de que en ellas trabajen otros miembros de la unidad familiar.
2. Muchos agricultores, como los propietarios de grandes extensiones de olivar o frutales, son una fuente de trabajo para muchas familias, a las que contratan, bien en época de recolección, bien durante todo el año. Así, algunos latifundistas de olivar en Baena cuentan, según la época del año, hasta con 150 operarios, que no figuran a nivel estadístico.
3. En los registros del C.A.A.E., el número de agricultores es asignado a cada cultivo en función de su actividad principal. Aquellos productores

³ Todos los datos estadísticos referidos a Andalucía datan del 1 de enero del 2000. Fuente: C.A.A.E.

que, como es frecuente, se dedican a varios cultivos distintos a la vez, sólo figuran estadísticamente en aquel que les reporta mayores ingresos.

Por todo ello, si bien el número de hectáreas que figura en las estadísticas (hoy 62.318) si obedece a la superficie total explotada en los distintos cultivos, la cifra de los productores (2.489 titulares) no refleja la cantidad de personas que dependen hoy económicamente de la agricultura ecológica en Andalucía.

El olivar, con algo más de 21.000 has., explotadas por 1.205 agricultores como actividad principal, es con diferencia el cultivo más importante de nuestra Comunidad. La superficie de dehesa supera las 11.000 has. pero estas grandes extensiones sólo son utilizadas por poco más de un centenar de ganaderos ecológicos. La misma infraexplotación la encontramos en las más de 8.000 has. de bosque y monte, en las que otro centenar de agricultores practica la recolección silvestre. Mayor importancia tienen los cultivos de frutales de secano (10.297 has.) y de herbáceos de secano (8.157 has.) explotados respectivamente por 634 y 187 agricultores. El resto de cultivos no supera ninguno el centenar de productores, si los catalogamos en función de su actividad principal:



En el olivar ecológico coexisten grandes superficies altamente tecnolozadas, con pequeñas fincas –como la de este hortelano ecológico de los Montes de Málaga– en las que el olivar es un cultivo secundario.

hortícolas (790 has.), cítricos (529 has.), frutas subtropicales (333 has.), plantas aromáticas y medicinales (280 has.), herbáceos de regadío (263 has.), frutales de regadío (181 has.), viñedos (161 has.), cultivos bajo invernaderos (23 has.), viveros (7 has.) y plantaciones pratenses (1 ha.).

La consolidación de la agricultura ecológica andaluza se percibe en todo el territorio de nuestra Comunidad, aunque los núcleos de mayor producción se encuentran heterogéneamente distribuidos.

Córdoba es desde 1996 la provincia de mayor productividad ecológica de toda Andalucía, con una superficie hoy de 21.544 has. cultivadas por 917 agricultores, lo que supone que una de cada tres fincas ecológicas de Andalucía se encuentra en suelo cordobés. La razón principal de esta hegemonía son las más de 13.000 hectáreas y los 800 agricultores dedicados al olivar ecológico, lo que representa las dos terceras partes de la producción total de este cultivo en nuestra Comunidad. Además de 4.846 hectáreas de dehesa y 1.347 has. de bosque, las tierras cordobesas albergan grandes extensiones de cultivos de herbáceos de secano (1.091 has.), y en menor medida cultivos de viñas (52 has.), herbáceos de regadío (21 has.), frutales de secano (16 has.), frutales de regadío (12 has.), hortícolas (12 has.) y cítricos (1 ha.). Además en suelo cordobés se encuentran las únicas 351 hectáreas dedicadas en Andalucía a la apicultura.

Granada es la segunda provincia en cuanto a superficie de cultivo ecológico (10.532 has.) pero la mayoría de sus tierras son de bosque (4.776 has.) y de dehesa (1.224 has). Esto explica que sólo estén afincados en la provincia un total de 249 productores, los cuales cultivan mayoritariamente herbáceos de secano (1.915 has.), frutales de secano (1.790 has.), olivar (596 has.) y, en menor medida, herbáceos de regadío (70 has.), hortícolas (62 has.), frutales de regadío (43 has.), viñas (39 has.), frutas subtropicales (6 has.), cultivos bajo invernaderos (4 has.), una ha. dedicada a viveros y otra a cítricos.

Similar superficie de cultivo se encuentra en **Almería** con 9.936 has., gestionadas por 432 productores. Esta provincia no ha sido tradicionalmente zona de explotaciones ecológicas hasta la incorporación masiva durante 1998 de cultivadores de almendros y otros frutales de secano (291 productores en la actualidad), así como de herbáceos de secano (64 productores). Hoy dichos cultivos abarcan 5.190 has. y 2.763 has. respectivamente, es decir, exactamente el 80

% de la superficie ecológica de toda la provincia. El resto de agricultores ecológicos almerienses (en 77 fincas) se ocupa en cultivos de olivar (283 has.), plantas aromáticas y medicinales (274 has. que suponen el 97 % de toda la producción andaluza de estos cultivos), hortícolas (188 has.), cítricos (159 has.), frutales de regadío (81 has.), herbáceos de regadío (43 has.), viñas (43 has.), cultivos bajo invernaderos (7 has.) y una hectárea de viveros, además de mantener 854 has. cubiertas de bosque y 44 has. de dehesa.

Sevilla cuenta tan sólo con 153 agricultores ecológicos pero su superficie supera las 6.700 has. Sin contar las tierras de dehesa (3.068 has.) y bosque (82 has.), el cultivo más relevante es el olivo que se extiende a lo largo de 2.901 has. distribuidas en 94 fincas. En un segundo plano están los cultivos de herbáceos de secano (330 has.), cítricos (137 has.), hortícolas (84 has.), herbáceos de regadío (75 has.), así como frutales de secano (6 has.) y de regadío (5 has.), plantas aromáticas y medicinales (4 has.), viveros (3 has.) y algunos viñedos (0,2 has.).

El cultivo ecológico en **Málaga** ha sido el punto de referencia de los andaluces hasta 1995, cuando uno de cada tres agricultores ecológicos desarrollaban su actividad en esta provincia; sin embargo el crecimiento desde entonces ha sido más lento que en otras zonas de Andalucía. Hoy 365 productores explotan 4.378 has., de las cuales casi la mitad está dedicada a los frutales de secano (2.078 has.). El resto está distribuido entre olivares (638 has.), frutos subtropicales (290 has.), cultivos de herbáceos de secano (270 has.), cítricos (193 has.), hortícolas (174 has.), frutales de regadío (30 has.), herbáceos de regadío (22 has.), viñedos (16 has.), cultivos bajo invernaderos (6 has.), viveros (1 ha.), además de 655 has. de bosque y dehesa.

También para los 129 agricultores ecológicos de **Huelva** constituyen los frutales de secano el cultivo fundamental, al que se dedican 66 productores en 1.209 has. (de un total de 3.587 has.). El resto cultiva fincas de olivar (401 has.), hortícolas (140 has.), herbáceos de secano (50 has.), cítricos (32 has.), frutos subtropicales (32 has.), viñas (9 has.), frutales de regadío (4 ha.) y otros cultivos bajo invernaderos (3 has.). Encontramos además unas 1.700 hectáreas entre tierras de dehesa y bosque.

Algunas hectáreas menos ocupan las fincas ecológicas de **Jaén** (2.921 has.). 159 de los 180 agricultores existentes en la provincia se dedican intensivamente a 2.372 has. de olivar (lo que supone más del 80 % de la producción ecológica total en Jaén). El resto de agricultores son propietarios de cultivos de herbáceos de secano (53 has.), hortícolas (10 has.), herbáceos de regadío (8 has.), frutales de secano (6 has.) y un puñado de frutales de regadío (0,3 has.) y viñedos (0,03 has.). La provincia cuenta además con 366 has. de dehesa y 102 has. de bosque.

Cádiz cuenta casi con la misma extensión de hectáreas que Jaén (2.715 has.), pero un número mucho más exiguo de productores (tan sólo 64), de los cuales la mitad se dedica al cultivo de los herbáceos de secano (1.681 has. explotadas por 33 agricultores). Además de las 327 has. de dehesa y las 268 has. de bosque, el resto de superficie ecológica está ocupada por olivares (284 has.), plantaciones de hortícolas (117 has.), y en menor medida de herbáceos de regadío (21 has.), frutos subtropicales (4 has.), cítricos (3 has.), frutales de regadío (3 has.), una ha. en cultivo bajo invernadero y 0,2 ha. en vivero.

A nivel andaluz observamos pues que, exceptuando las tierras de dehesa y bosques (19.669 has.), sólo dos cultivos (el olivar y los frutales de secano) aglutinan las tres cuartas partes tanto en cuanto al número de agricultores como en cuanto a la superficie total. Los 1.205 olivareros suponen el colectivo más importante de toda Andalucía, de los cuales 799 residen en la provincia de Córdoba, fundamentalmente en la comarca de *Los Pedroches*. Esta comarca cordobesa es precisamente la que alberga el mayor grupo de agricultores ecológicos y la mayor superficie de cultivo en toda Andalucía (más de 10.000 has.) La localidad de mayor importancia en la comarca, -Pozoblanco-, se erige así en el municipio con mayor número de agricultores inscritos (307) así como de mayor extensión (5.599 has.) de toda Andalucía. Otros núcleos importantes de población agrícola ecológica en nuestra región se encuentran en el *Valle de Guadalhorce* malagueño (157 agricultores y 2.241 has.), la comarca almeriense de *Los Vélez* (152 agricultores y 4447 has.), el *Alto Almanzora*, también en Almería (120 agricultores y 2.231 has.), *La Sierra onubense* (89 agricultores y 2.455 has.), la *Sierra de Segura* jienense (83 agricultores y 1.146 has.) y la comarca de *Antequera* (79 agricultores y 1.448 has.)

En cuanto a la superficie media de las fincas ecológicas, cabe destacar la enorme heterogeneidad de tamaños. El 73 % de los agricultores no supera las 25 has., el 15 % explota fincas de 25 a 50 hectáreas y sólo uno de cada diez aproximadamente disfruta de plantaciones superiores a las 50 has. La superficie media de las fincas ecológicas en Andalucía se sitúa en 26,8 has., algo superior a la media en cultivos convencionales (18 has. aprox.).

Mención aparte merece la **ganadería ecológica**, una actividad incipiente que ha comenzado a desarrollarse en nuestra Comunidad desde hace pocos años. Actualmente existen 124 explotaciones, 48 de las cuales están ubicadas en suelo cordobés. El resto está distribuido entre las demás provincias: 26 en Sevilla, 16 en Granada, 14 en Huelva, 13 en Málaga, 3 en Cádiz, 3 en Jaén y una en Almería. Salvo tres fincas dedicadas a huevos de ave y siete a la apicultura, todas las demás se explotan para la producción de carne, de ovino (44), vacuno (38), caprino (29), de ave (2) y porcino (1).

En cuanto a las **empresas transformadoras y elaboradoras** de productos ecológicos, Andalucía muestra unos bajos niveles de actividad empresarial, al igual que el resto del territorio español, si exceptuamos a Cataluña que cuenta con una mayor tradición industrial. Si el sector primario se ha desarrollado en más de un 2.700 % en los últimos 8 años, este crecimiento no ha arrastrado de igual manera a las industrias encargadas de la transformación agroalimentaria. En diciembre de 1995 tan sólo una treintena de empresas asumían el reto de elaborar, manipular, envasar, empaquetar y distribuir distintos productos ecológicos como el aceite, el vino, las frutas y las verduras. Un lustro más tarde, a principios del año 2000, esta cifra se sitúa en los 77 elaboradores. El agricultor andaluz sigue exportando su producción a granel mayoritariamente, aunque se percibe hoy un incipiente interés por el desarrollo de formas industriales de elaboración y transformación.

El sector más relevante en cuanto a número de empresas transformadoras es el de manipulación y envasado de productos hortofrutícolas frescos que cuenta con 25 industrias inscritas en el C.A.A.E. Sin embargo, por el volumen de venta, las 15 almazaras de aceite de oliva virgen (10 de las cuales también envasan y comercializan su propio producto) merecen un lugar destacado. Además existen otras 15 industrias dedicadas a la elaboración de panadería, confitería, mermelada y miel distribuidas por toda la región. En los dos últimos



años han surgido interesantes propuestas empresariales que ensanchan aún más el abanico de productos elaborados que se ofertan al consumidor ecológico. Contamos hoy en Andalucía con 4 empresas cárnicas, 3 industrias productoras de aromáticas y aceites esenciales, 3 bodegas embotelladoras de vino, 3 empresas dedicadas exclusivamente a envasar aceite, 2 al triturado y manipulación de frutos secos y algunas experiencias únicas en aderezo y envasado de aceituna, almacén de granos, producción de derivados lácteos, elaboración y envasado de conservas de fruta, elaboración y envasado de transformados hortofrutícolas, producción de huevos, y hasta recolección, producción y comercialización de semillas.



V. PRÁCTICAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO EN ANDALUCÍA

Existen muchos estudios (Schroeder, 1980; Bolton, 1983; Fraser, 1984; Detz *et al.*, 1986; Gehlen, 1987; Reganold *et al.*, 1987; Helweg, 1988; Bourguignon, 1989a; Elmholt y Kjoller, 1989; etc.) que prueban que el cultivo ecológico de la tierra puede contribuir significativamente a reducir los riesgos de erosión, deforestación, desertificación, salinización, alcalinización y contaminación de los suelos, así como a mantener la cubierta vegetal e incrementar la biodiversidad, la actividad microbiana y la fertilidad de la tierra.

La gestión del suelo por nuestros agricultores ecológicos está dirigida a mantener un ambiente edáfico sano y bióticamente activo, además de proporcionar las condiciones óptimas para el crecimiento vegetal. Para conseguirlo es preciso una actividad agrícola continuada, preventiva, a largo plazo, que no se limite a abonar masivamente cuando el suelo ya ha perdido su fertilidad, ni a luchar con ingentes cantidades de plaguicidas cuando los insectos inundan el campo. Se trata, por el contrario, de mantener un suelo bien estructurado con suficientes niveles de macronutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio), mesonutrientes (calcio, magnesio, azufre) y micronutrientes (hierro, manganeso, boro, zinc, cobre y molibdeno) (Cánovas *et al.*, 1993).

1.- FERTILIZACIÓN

La agricultura convencional basa gran parte de su productividad en el uso masivo de fertilizantes químicos de síntesis. Mientras los agricultores andaluces convencionales consumen alrededor de una cuarta parte de los fertilizantes vendidos en toda España, muchos autores vienen alertando sobre los efectos nocivos del abuso de estos abonos:

“El uso de abonos químicos solubles, de rápida asimilación, desvía o cortocircuita los procesos bióticos a los que las plantas se han adaptado, poniendo los nutrientes directamente a disposición del cultivo. Esto puede dar como resultado una incorporación excesiva de nutrientes por parte de la planta, lo que tiene consecuencias no sólo en la propia salud y vulnerabilidad a las plagas, sino también en la calidad del alimento final”.

(Lampkin, 1998).

En agricultura ecológica, la fertilización parte de la necesidad de crear un suelo bióticamente sano, es decir “aquel que con su propia fertilidad pueda hacer fructificar cultivos de gran calidad y permanecer productivo durante largos períodos de tiempo sin la necesidad de apoyarse en grandes aportaciones de fuera del sistema” (Lampkin, 1998). El abono cumple, pues, una finalidad de restitución o complemento al potencial productivo del suelo, y no sólo de satisfacción de las necesidades concretas de un solo cultivo. Eve Balfour expresó este principio con sencillez en su célebre obra *El Suelo Vivo* (1943): “alimenta al suelo y que él alimente a la planta”.

“Alimentar el suelo” significa mantener y potenciar la materia orgánica, conocida como *humus*, que procede fundamentalmente de la descomposición de restos vegetales, así como favorecer la actividad microbiótica que libera los nutrientes que posteriormente absorben las plantas. Se trata, en definitiva, de reponer en el agrosistema al menos el equivalente en nutrientes que se ha extraído de la cosecha, mientras se trabaja para lograr el equilibrio y la estabilidad en la estructura edafológica de la tierra.

Los materiales usados por nuestros agricultores para la fertilización abarcan un buen número de los productos permitidos por la normativa europea (Anejo II-B del Reglamento CEE 2092/91 y Anejo II-A del Reglamento CEE 2381/94):

Estiércol, gallinaza deshidratada, mantillo de excrementos sólidos y líquidos de animales, *compost* de desechos domésticos, turba, arcillas, mantillo procedente de cultivos de setas, deyecciones de lombrices e insectos, guano, mezcla compuesta de materias vegetales, subproductos de origen animal (harina de sangre, pes-

gado, carne o pluma; polvo de pezuña, huesos o cuerno; carbón de huesos, lana, piel, productos lácteos), subproductos orgánicos de origen vegetal (harina de tortas, oleaginosas, cáscara de cacao, raicillas de malta, etc.), algas, serrín y virutas de madera, mantillo de cortezas, cenizas de madera, fosfato natural blando, fosfato aluminocálcico, escorias de defosforación, sal potásica en bruto, sulfato de potasio con sal de magnesio, vinaza y extractos de vinaza, carbonato de calcio de origen natural (creta, marga, roca calcárea molida, etc.), carbonato de calcio y magnesio de origen natural (creta de magnesio, calcárea molida, etc.), sulfato de magnesio, solución de cloruro de calcio, sulfato de calcio (yeso), cal industrial procedente de la producción de azúcar, azufre elemental, oligoelementos, cloruro de sodio y polvo de roca.

El compost

Especialmente en aquellas comarcas con condiciones climáticas que frenan la actividad microbiana (zonas con suelos arenosos y faltos de humedad, regiones frías de montaña, etc.), es cada vez más frecuente el abono mediante *compost* o mantillo, producto final de un proceso biológico de fermentación aerobia de la materia orgánica (vegetal y animal), llevada a cabo por microorganismos (hongos, bacterias, etc.) y otros organismos mayores (lombrices, insectos detritívoros, etc.) bajo condiciones controladas de humedad (entre un 40% y un 60%), temperatura (hasta 70°C), aireación (oxígeno) y contenidos equilibrados de carbono y nitrógeno.

Además de los restos de las propias cosechas y podas, nuestros cultivadores usan también materias de origen animal, provenientes de mataderos o estercoleros, y mineral, especialmente sal potásica y polvo de roca.

Una técnica muy eficaz pero lamentablemente poco extendida entre nuestros agricultores ecológicos es el *compostaje en montones* o pilas de uno o dos metros de altura, bien aireados mediante volteos o ventilados con *chimeneas* de aireación. En cultivos menores -huertas de hortalizas, por ejemplo- algunos agricultores vienen elaborando el *compost* en pequeñas cajoneras o mallas que permiten la ventilación a través de sus paredes agujereadas (Sánchez Romero, 1998).

En aquellas zonas más húmedas (Sierra de Grazalema, Sierra Norte de Sevilla, Sierra de Cazorla, etc.) los *montones* se ubican generalmente al sol y al abrigo del viento, mientras que en comarcas de acusada sequía estival, los agricultores se ven obligados a colocarlos a la sombra, especialmente en primavera y verano, para conservar un nivel continuo de humedad. A lo largo y ancho de nuestra geografía se practica también el llamado *compostaje en superficie*, consistente en esparcir sobre el terreno una delgada capa de material orgánico, generalmente triturada, dejándola descomponerse y penetrar paulatinamente en el suelo.

Aunque son aún muchos los agricultores andaluces que siguen malgastando estos restos de podas y cosechas ricas en carbono, mediante la quema indiscriminada de rastrojos, el *compostaje* está permitiendo en distintas zonas de nuestra Comunidad, no ya sólo la transformación de los desechos de cosecha en *humus*, sino también el reciclaje de materiales ajenos a la finca, especialmente de mataderos e industrias agroalimentarias (bodegas, destiladoras, almazaras, etc). En nuestros olivares, por poner un ejemplo paradigmático, la técnica del *compost* está demostrando ser un excelente fertilizante que aprovecha el ramón y la hoja provenientes de la poda, además de reciclar el alpechín y el alperujo de las almazaras.

Los abonos verdes

Los llamados abonos verdes, es decir, los cultivos de vegetación rápida que se siegan y entierran en el mismo lugar donde han crecido, son una práctica fertilizante milenaria, extendida por las ocho provincias de nuestra Comunidad. Sus efectos beneficiosos son conocidos por muchos de nuestros agricultores: estimulan la actividad biológica del suelo, lo protegen de la erosión y la desecación, renuevan el *humus* reemplazándolo por materia más joven, enriquecen la tierra en nitrógeno y potasio, impiden la lixiviación de elementos fertilizantes, aseguran una mejor descomposición de las pajas de los cereales, mantienen un medio húmedo, equilibran la relación carbono-nitrógeno, limitan el desarrollo de hierbas adventicias y aumentan la porosidad del suelo mejorando la circulación del agua (Kahnt, 1983; Guiberteau y Labrador, 1991; Cánovas et al., 1993; Lampkin, 1998).

Generalmente las plantas que utilizan nuestros agricultores como abono verde pertenecen a las familias de leguminosas (trébol, veza, altramuz, algarrobas,

yeros, etc.), gramíneas (mostaza blanca, nabo forrajero, rábano forrajero, etc.) o crucíferas (cebada, avena, centeno, etc.). La elección concreta del tipo de planta dependerá en última instancia de múltiples factores: suelo, clima, vegetación, fecha de siembra, tipo de hierba adventicia, etc. En aquellas zonas de bajos niveles de nutrientes, por ejemplo, los agricultores ecológicos andaluces optan por cultivos poco exigentes, como el trigo sarraceno. El trébol subterráneo de enraizamiento profundo es especialmente utilizado en comarcas secas; la serradella prefiere los suelos ligeros y húmedos; y el altramuz azul y el amarillo se adaptan bien a las tierras arenosas y arcillo-arenosas (Cánovas et al., 1993).

El estiércol

El estiércol es un abono muy rico en nitrógeno, anhídrico fosfórico y óxido de potasio que proviene de la fermentación en el establo y/o en el estercolero de las camas de los animales y sus deyecciones. Dado que un animal produce anualmente hasta veinte veces su peso en estiércol, este abono está resultando ser un eficaz fertilizante en aquellas zonas, como el Valle de los Pedroches en Córdoba o la Sierra Norte de Sevilla, que cuentan con una notable presencia de ganadería extensiva, que es de donde debería provenir el estiércol en agricultura ecológica. También en zonas de cultivo plurianuales con frutales y viñedos, así como en determinados cultivos hortícolas que demandan mayor abonado, el estiércol supone una importante fuente de nutrientes. A pesar de que el estiércol es uno de los fertilizantes más usados por nuestros agricultores ecológicos, en fincas que carecen de ganado o de baja productividad este abono es una opción cara y limitada, rentable sólo para algunos cultivos como las huertas de regadío.

El estiércol líquido o *purín*, proveniente de orines de establo o aguas de lavado del estiércol sólido, es rico en potasio y nitrógeno, pero su uso no está muy difundido entre nuestros agricultores ecológicos, especialmente por el peligro de putrefacción y contaminación por fermentaciones inadecuadas, las dificultades en su manejo y almacenaje, y por la poca eficacia en determinados contextos (en los meses de invierno, por ejemplo).

Una solución intermedia han logrado aquellos agricultores que mezclan las deyecciones sólidas y líquidas junto con agua, paja y residuos de alimentos, obte-

niendo un estiércol semilíquido llamado *lisier*. En algunas zonas de Andalucía se ha experimentado también añadiendo compost, serrín y otros nutrientes, elaborando un abono de mayor eficacia fertilizante que el tradicional estiércol sólido.

Otros abonos ecológicos

El *humus de lombriz* supone, tras el estiércol, uno de los principales abonos para nuestros agricultores ecológicos, mientras la turba y el guano son fertilizantes todavía minoritarios a pesar de su creciente popularidad. A nivel micro se emplean también materiales de origen animal, procedentes de mataderos o fincas propias, como la sangre, los huesos, y en menor medida los cuernos, la lana y el cuero. Estos abonos, ricos en nitrógeno y fósforo, son utilizados puntualmente, cuando existe disponibilidad, y casi siempre por pequeños productores.

Las *rocas en polvo* (granito, basalto, gneis, etc.) son un fertilizante cada vez más empleado en las fincas ecológicas de Andalucía. Éstas fortalecen las plantas, incrementando su resistencia contra hongos y otros parásitos, y aumentan la calidad organoléptica de los alimentos, especialmente frutas y verduras (Cánovas et al., 1993). Nuestros agricultores lo utilizan mezclado en *compost* o agua o bien espolvoreado y pulverizado directamente.

Los residuos de industrias forestales son otro abono barato, pero de eficacia limitada a algunos cultivos, mientras que las algas, a veces mezcladas con estiércol, suponen un fertilizante ocasional pero bastante extendido en nuestra Comunidad. Su riqueza en potasio, sodio y magnesio aumenta la actividad bacteriana, corrige la acidez, mejora la aireación de la tierra y permite la retención de agua.

Existen muchos otros materiales utilizados por nuestros agricultores como complementos fertilizantes: los fosfatos naturales y calcinados, los sulfatos y cloruros de potasio, los sulfatos y carbonatos de magnesio y calcio, y las sales. Estos materiales son útiles en las llamadas *enmiendas*, "aquellas actuaciones sobre el suelo tendentes a corregir una situación deficitaria o desequilibrada de carácter puntual" (Guiberteau y Labrador, 1991), como las correcciones de valores de pH muy ácidos o el aumento de los contenidos de fósforo, magnesio o potasio, pero no son aconsejables para un uso continuado.

El agricultor ecológico andaluz dispone, además, de una creciente variedad de preparados microbianos, mantillos enriquecidos y otros abonos ricos en sustancias húmicas, provenientes en algunos casos de materia orgánica reciclada, que son comercializados por empresas e industrias de fertilizantes.

2.- EL LABOREO

El laboreo es probablemente la actividad agrícola con mayor efecto sobre el suelo: pretende conseguir una estructura edafológica adecuada, regular la humedad, aireación y temperatura, destruir las hierbas adventicias y las plagas edáficas, enterrar o limpiar los restos de cultivo anterior, mezclar los abonos y corregir la compactación causada por actividades anteriores (Lampkin, 1998).

No obstante estos objetivos generales, nuestros agricultores saben que cada cultivo demanda un tipo diferente de laboreo, existiendo opiniones dispares sobre la labor ideal, tanto entre técnicos agrícolas como entre los propios agricultores. Por lo general, el agricultor ecológico andaluz tiende a abandonar progresivamente la labranza convencional con arado de vertedera que viene utilizándose desde hace más de 200 años. Este sistema voltea el suelo dejando una superficie limpia que aumenta la porosidad y la aireación del suelo y estimula, con ello, la oxidación microbiana de la materia orgánica. A pesar de que el arado convencional ha prestado un buen servicio a los agricultores, especialmente en su lucha contra las hierbas adventicias, son numerosas las voces que señalan sus efectos negativos a largo plazo: pérdida de estructura por inversión de las capas, aumento de los riesgos de erosión, compactación y encharcamiento, etc. (Cánovas et al., 1993; Lampkin, 1998).

Cada vez son más los agricultores ecológicos andaluces que prefieren un arado superficial (unos 20 cm.) para que los residuos de las cosechas, los abonos verdes y los estiércoles enterrados queden cerca de la superficie del suelo y eviten, así, los procesos de descomposición anaerobia (Colmenares et al., 1994). Paulatinamente nuestros agricultores se están acostumbrando a las nuevas técnicas de laboreo *reducido* o *mínimo*, en el que el suelo se altera con púas, rejas o discos de menos de 10 cm., arañando y esponjando el terreno superficial hasta conseguir una *cama de siembra* uniforme. Estas prácticas conllevan un sustancial ahorro en tiempo, trabajo y consumo de carburantes, ade-

más de evitar la erosión y conseguir generalmente un mejor drenaje, aireación y una mayor actividad biótica cerca de la superficie.

A pesar de sus efectos nocivos a largo plazo, en algunas zonas de nuestra Comunidad con suelos arenosos y limosos, los agricultores ecológicos se ven obligados a arar en profundidad, pues después de varios años de labores superficiales, la tierra se compacta a veces en su capa superior. Del mismo modo, pervive el arado profundo en muchas fincas en reconversión, momento en que el control de hierbas adventicias se hace más necesario.

En última instancia, la elección del tipo de laboreo dependerá de multitud de factores, especialmente el cultivo, el suelo y el clima. Así, en tierras arcillosas algunos agricultores dejan grandes terrones en otoño para que la lluvia los deshaga en invierno; los huertos y las tierras ricas en *humus* se suelen trabajar en otoño y primavera mientras los suelos que muestran una estructura inestable, los limosos y los arenosos se laborean en primavera para preservarlos de la acción climática invernal y de la pérdida de materia orgánica (Cánovas et al., 1993).

En las muchas fincas de frutales y olivares que se encuentran ubicadas en laderas y pendientes con una fuerte erosión hídrica (el Valle de los Pedroches, por ejemplo), los agricultores adoptan diversas técnicas de laboreo para paliar esta degradación: el laboreo en sentido contrario a la pendiente o la construcción de zanjas, acequias y terrazas que conectan las pozas y frenan las escorrentías.

En cultivos pequeños, los agricultores ecológicos andaluces mantienen en uso una gran variedad de herramientas tradicionales que hacen las delicias del etnólogo: azadas de rueda, azadas dobles, garfios, horcas curvadas, layas de dientes, para labrar y mullir; horcas de estiércol, palas planas y redondas, para remover y escardar; rastrillos, plantadores, y desplantadores para la siembra; recipientes para preparados vegetales y para regar y pulverizar; todo tipo de tijeras y cuchillos para podar, etc. (Cánovas et al., 1993).

3.- ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN

El acolchado

En olivar, horticultura y fruticultura ecológica sobre todo, los agricultores andaluces emplean cada vez más una técnica conocida como acolchado o *mulching*, que consiste en proteger la superficie del suelo con una cubierta, generalmente vegetal, que frena el impacto de las gotas de agua y las pérdidas de tierra por escorrentías y erosión, reduce el crecimiento de las hierbas adventicias y evita los cambios bruscos de temperatura entre día y noche.

Especialmente en aquellas zonas de Andalucía con primaveras y veranos más calurosos, el acolchado es muy útil para ralentizar la evaporación del agua e impedir la formación de costras que dificulta la nascencia, así como para evitar la calcinación del *humus* por el sol (Guiberteau y Labrador, 1991). De esta manera se ha comprobado que una capa de protección con rastrojos de cereales en una parcela aumenta el porcentaje promedio de humedad del suelo entre un 4.3 % y un 7.8 % en otoño (Agboola y Udom, 1967, *apud* Cánovas *et al.*, 1993). En comarcas más frías los agricultores se ayudan del acolchado para limitar los efectos de las heladas nocturnas sobre el suelo y evitar el excesivo calentamiento durante el día.

Los materiales utilizados para el acolchado suelen coincidir con los propios de cada finca: restos de poda y piedras en olivares y frutales; paja, hierba segada y restos de hortalizas en las huertas. En algunos cultivos (fresón, melón, sandía, etc.) los agricultores cubren sus plantaciones con láminas de plástico. Las de color blanco son especialmente eficaces en zonas de alta insolación, las de color negro evitan la nascencia de hierbas pero recalientan en ocasiones con exceso la superficie del suelo, mientras que las transparentes tienen el inconveniente de no poder evitar siempre las hierbas adventicias (Guiberteau y Labrador, 1991).

Como en todas las prácticas y técnicas de cultivo ecológico en nuestra Comunidad, cada comarca mantiene variantes que responden a sus características geográficas, biológicas, climáticas y socioculturales. Así, en el oriente de Andalucía, por poner un ejemplo, se encuentra muy difundido el llamado *cultivo enarenado almeriense*, que consiste en “cubrir el suelo original por un horizonte

impermeable formado por una capa arcillosa de unos 30 centímetros de espesor; un segundo horizonte nutritivo, constituido por una capa de estiércol superpuesta de unos dos centímetros, y por último, un horizonte protector, compuesto por una capa de arena de unos 10 centímetros de espesor" (Cánovas et al., 1993).

Los cultivos de cobertura

En ocasiones nuestros agricultores (especialmente los olivareros) preparan la cubierta con la siembra de plantas herbáceas que forman una protección viva, la cual proporciona además un hábitat para los insectos útiles y compite con las malas hierbas. Las especies utilizadas habitualmente como cubiertas vivas son gramíneas y leguminosas de rápido crecimiento, poco exigentes en agua y nutrientes, con bajo coste de implantación, que constituyen además una fuente de nutrientes (nitrógeno) para el cultivo y no rebrotan tras su siega, aunque se mantienen en el suelo hasta que se implante el próximo cultivo de cobertura (Alonso y Guzmán, 1998).



Las cubiertas de vegetación forman una protección viva para estos naranjos de la campiña sevillana.

El gran inconveniente que plantea esta técnica a nuestros agricultores deriva de la competencia que puede establecerse entre cultivo de cobertura y árbol por el agua y los nutrientes, por lo que los agricultores han de segar las coberturas, bien de forma mecánica, bien mediante la introducción de ganado, antes de que se inicie la competencia por el agua (entre marzo y abril, generalmente).

4.- ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN

Las rotaciones de cultivos

Las rotaciones de cultivos consisten en la plantación sucesiva y alternante de diferentes cultivos dentro de una misma finca repartida en parcelas, durante un número determinado de años, al cabo de los cuales se vuelven a repetir los distintos cultivos en el mismo orden. Esta práctica, que intenta restaurar la diversidad biológica simplificada en cada cultivo, ha constituido la base tradicional de la agricultura andaluza durante siglos, al principio en rotaciones de tres parcelas (cereales de invierno, cereales de primavera y barbecho) y posteriormente de cuatro y más.



Rotación de cultivos en un huerto ecológico de Prado del Rey (Cádiz).

La elección de los cultivos varía en cada comarca pero por lo general todas las rotaciones alternan especies que tienen tipos de vegetación, sistemas radiculares y necesidades nutritivas diferentes, cuidándose de que no se sucedan plantas de la misma familia y de que se introduzca, al menos una vez cada dos años, una leguminosa (altramuz, por ejemplo) que enriquezca la tierra en nitrógeno (Guibertau y Labrador, 1991). Así, en una buena rotación encontramos alternancias de cultivos de raíces profundas y superficiales; con mucha y poca biomasa radicular; fijadores de nitrógeno y demandantes de nitrógeno; de crecimiento lento y sofocadores de hierbas adventicias; de hoja y de paja; de siembra en otoño y de siembra en primavera, etc. (Lampkin, 1998).

El agricultor sabe que una correcta rotación restablece la fertilidad del suelo mejor que muchos abonos y ayuda a paliar los efectos indeseables de un sobrelaboreo. Además rompe el ciclo de patógenos al alternar cultivos huéspedes, que permiten su desarrollo, con no huéspedes, que lo limitan o impiden (Guzmán y Alonso, 1998), creando a medio plazo una alta resistencia natural a las plagas y las enfermedades del suelo y plantas. Finalmente, la rotación evita en muchos casos que ninguna hierba adventicia llegue a dominar en la finca, manteniéndolas controladas y diversificadas. Por todo ello, una sucesión ordenada de diferentes cultivos aumenta la productividad de la finca, por lo que para algunos agricultores ecológicos de Andalucía, esta práctica es absolutamente insustituible. Para otros, la rotación de cultivos cumple además con una finalidad crematística: reduce el riesgo económico y la incertidumbre de “jugárselo todo a un cultivo”, mientras que los pequeños agricultores de huerto aprecian además la posibilidad de una dieta variada.

Las asociaciones de cultivos

El sistema de policultivo, también llamado *cultivo múltiple* y *asociación de cultivos*, es una técnica agraria difundida en todas las culturas del Mediterráneo. Se basa en los beneficios provenientes de la proximidad espacial de determinadas especies de vegetales cultivadas en la misma parcela en franjas, líneas o al azar. La más extendida es quizá la asociación entre cereal y leguminosa pero también se dan los ejemplos de lechugas con zanahoria, zanahorias y rábanos, coles y lechugas, zanahorias y puerros, tomates y cebollas, cebollas y fresas, etc. Las lechugas, por ejemplo, sombream el suelo y mantienen la humedad facilitando la

mejor nascencia de las zanahorias, mucho más lentas en germinar; las diferentes velocidades de crecimiento de rábanos y lechugas, zanahorias y nabos, permiten optimizar el espacio plantándolas conjuntamente en hileras.

Las explicaciones científicas del porqué de estos beneficios mutuos no son siempre conocidos por el agricultor, pero el quehacer cotidiano y el simple método de ensayo y error hace que estas prácticas sean observables a lo largo y ancho de todo el territorio andaluz.



Asociación de cultivos (espárragos y acelgas) en Prado del Rey (Cádiz).

Otras prácticas de diversificación

Además de las rotaciones y asociaciones de cultivo, la diversificación puede tomar también lugar fuera de la granja, por ejemplo, en los bordes de los cultivos con cortavientos, cinturones de protección y cercos vivos, los cuales pueden mejorar el hábitat para la vida silvestre y para los insectos benéficos; proveen fuentes de madera, materia orgánica, y recursos para abejas polinizadoras; y además, modifican la velocidad del viento y del microclima (Altieri, 1993).

Otros agricultores están convencidos de que es positivo mantener un alto grado de diversidad vegetal dentro de la finca, incluidos los árboles y las malas hierbas, siempre que se controle el período crítico de competencia con el cultivo. Una vez más, la experiencia acumulada y los saberes prestados de generación en generación en cada marco cultural son los que marcan la elección de una u otra práctica.

5.- CONTROL FITOSANITARIO

Lucha contra plagas y enfermedades

Las terribles consecuencias medioambientales derivadas del uso masivo de plaguicidas desde los años 50 fueron algunos de los detonantes del movimiento agroecologista. Numerosos estudios durante los años 70 y 80 (Kickuth, 1982; Monro, 1984; Pesticides Trust, 1989; etc.) y algunas obras como el libro de N. Dudley (1987) titulado *La tierra envenenada, la verdad sobre los pesticidas (This poisoned Earth - the truth about pesticides)* alarmaron a científicos, políticos, agricultores y ecologistas. Residuos de plaguicidas en los alimentos, envenenamientos que provocan 40.000 muertos al año (según el *Comité Económico y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico*), vertidos contaminantes (*Sandoz en el Rin, Seveso en Italia, Bhopal en la India*, etc.), creciente resistencia de las plagas a los fungicidas y un largo etcétera de efectos perniciosos han llevado a muchos agricultores a replantearse el uso de plaguicidas tóxicos.

El agricultor ecológico ha optado por la prevención a medio plazo, desarrollando prácticas culturales que refuerzan las plantas y mantienen las plagas en equilibrio. Se trata, en definitiva, de conseguir un agrosistema autorregulado con cultivos adaptados al contexto local, evitando, en la medida de lo posible, las condiciones que favorecen las plagas como los monocultivos y las especies híbridas de alto rendimiento. Así, en Andalucía, las rotaciones y asociaciones de cultivos, las labores de superficie, el acolchado, el abonado mediante estiércol, abono verde u otros fertilizantes orgánicos, y la selección cuidadosa de técnicas de control biológico y minerales, están confirmando la eficacia profiláctica del control biológico de plagas.

Cuando la plaga constituye ya un problema para la viabilidad del cultivo, los agricultores ecológicos andaluces disponen de una amplia variedad de acciones curativas basadas en insecticidas y fungicidas naturales y químicos (no tóxicos). Antonio Cánovas *et al.* (1993) en su *Tratado de agricultura ecológica* publicado en Almería enumera hasta 269 tratamientos naturales distintos que incluyen mezclas con leche desnatada, infusiones de ajo, purín de cola de caballo, pulverizaciones de hierbabuena, soluciones de tabaco, preparados de jabón de potasa, siembras de oruga, cebos con gusano, trampas para moscas blancas, caldo bordelés, espolvoreados de azufre, control con labores profundas y drenajes, injertos, y multitud de prácticas de control directo como el descortezado o la limpieza de hojarasca.

Muchas de estas prácticas están expresamente enumeradas en el Anexo IIb del *Reglamento (CEE) 2092/91*, donde se establecen los productos fitosanitarios permitidos por la normativa europea:

1. Sustancias de origen vegetal o animal: axadiractina, cera de abejas, gelatina, proteínas hidrolizadas, lecitina, extracto de nicotina, aceites vegetales, piretrinas, quassia, rotenona.
2. Microorganismos utilizados para el control biológico de plagas: bacterias, virus y hongos como *bacillus thuringiensis*, *granulosis virus*, etc.
3. Sustancias que pueden usarse sólo en trampas y/o dispersores: fosfato diamónico, metaldehído, feromonas, piretroides (deltametrina o lambda-cihalothrina).
4. Otras sustancias utilizadas tradicionalmente en la agricultura ecológica: cobre (en forma de hidróxido de cobre, oxiclóruo de cobre, sulfato de cobre tribásico u óxido cuproso), etileno, sal de potasio rica en ácidos grasos (jabón suave), alumbre potásico (kalinita), sulfuro de cal (polisulfuro de calcio), aceite de parafina, aceites minerales, permanganato de potasio, arena de cuarzo, y azufre.

El *bacillus thuringiensis*, el azufre, el pelitre, la rotenona, los compuestos de cobre y los aceites minerales parecen ser los productos fitosanitarios más utilizados por nuestros agricultores ecológicos. Sin embargo, existen aún muchas más

soluciones locales y comarcales contra las plagas en nuestra Comunidad, algunas tan ingeniosas como la colocación de nidos artificiales que atraen a los insectos y pueden ser quemados posteriormente, o la instalación de botellas de plástico amarillas con fosfatos que atraen poderosamente a determinadas plagas de los olivos. En algunas de las provincias de Andalucía, la lucha ecológica contra los parásitos utiliza medios de control biológico como la liberación de microorganismos, animales depredadores e insectos auxiliares que mantienen la plaga en unos niveles tolerables para el cultivo. El heterogéneo panorama de la lucha contra plagas y enfermedades en nuestra Comunidad incluye la utilización de microorganismos antagónicos, generalmente bacterias y hongos, que reducen la eficacia del agente fitopatógeno mediante mecanismos de antibiosis, la competencia, la predación o el parasitismo; el control biológico de artrópodos mediante el uso de feromonas, reguladores de crecimiento y microorganismos entomopatógenos (virus, bacterias, hongos y nematodos que desencadenan enfermedades sobre la plaga produciendo su muerte); así como distintos remedios homeopáticos, basados en el principio hipocrático *similia similibus curantur* (lo similar cura a lo similar), aunque la eficacia de estos últimos no está comprobada científicamente.

Por lo general nuestros agricultores ecológicos se jactan de mantener niveles aceptables de patógenos sólo con un manejo preventivo adecuado, manteniendo una nutrición del suelo equilibrada y unas plantas resistentes, como ya propusiera el fallecido fisiólogo vegetal francés, F. Chaboussou (1978; 1985).

Manejo de adventicias

Tradicionalmente el agricultor ha gastado grandes cantidades de energía, tiempo y trabajo en acabar con las llamadas *malas hierbas*, aquellas que adaptadas a los hábitats creados por el hombre, interfieren en la producción, compitiendo en espacio, agua, luz y nutrientes con los cultivos. Las estrategias de *marketing* de algunas industrias agroquímicas hicieron pensar en la posibilidad de erradicación total de muchas de las adventicias que quitaban el sueño al agricultor. Sin embargo, el uso masivo de herbicidas, los cambios en la mecanización y la sobrefertilización, la expansión de monocultivos, y el crecimiento de los cultivos hospederos, han provocado en muchas áreas un aumento de la resistencia y la cantidad de estas hierbas (Altieri, 1987), aunque a corto plazo la eficacia de algunos herbicidas químicos esté fuera de toda duda.

El agricultor ecológico acepta que no puede eliminar las adventicias totalmente sino que ha de convivir con ellas, mantenerlas en niveles que no supongan un gran agravio para el cultivo e, incluso, apreciar los beneficios que pueden reportar. En distintas zonas de Andalucía, los agricultores ecológicos más aventajados, han logrado que las plantas no cultivadas protejan el suelo en coberturas que frenan la erosión y que son utilizadas posteriormente como abonos verdes. Otros encuentran un beneficio en la creación de un microclima favorable más húmedo que potencia la actividad biológica del suelo o en el aumento de la biodiversidad del que dependen algunos insectos útiles depredadores o parásitos de plagas (así las adventicias albergan a mariquitas que controlan a los pulgones en distintos cultivos de Sevilla, Málaga y Huelva).

Un pequeño sector de los agricultores ecológicos andaluces, generalmente propietarios de pequeños huertos horticolas, mantiene un alto nivel de adventicias por cuestiones de índole filosófica y estética, argumentando que aves y otros animales dependen de los insectos que se alimentan con estas hierbas, que un cultivo ecológico debe perseguir la máxima biodiversidad posible para que flora y fauna interactúen, o que una población variada de adventicias compiten entre ellas reduciendo sus efectos negativos.

En muchos casos, nuestros agricultores han comprobado que pequeñas cantidades de estas hierbas no representan una amenaza significativa para la viabilidad de la cosecha y que el coste de su eliminación resulta poco o nada rentable. En otras ocasiones -se asegura- la aparición de adventicias después de aproximadamente un tercio del ciclo vital del cultivo, no suele afectar significativamente a la producción final. En cualquier caso hemos de ser prudentes con las generalizaciones apriorísticas pues la repercusión de las malas hierbas varía enormemente en función del cultivo y las características regionales. Las necesidades de cada especie de adventicia y la viabilidad de cada técnica de control según los cultivos, ha propiciado una gran heterogeneidad en las prácticas culturales de nuestros agricultores.

Como medidas de prevención, la rotación y la asociación de cultivos, el acolchado y el abonado orgánico, el uso de variedades que producen una gran biomasa en poco tiempo, la plantación de setos arbóreos o arbustivos en los bordes de las parcelas y la introducción de animales como supresores, son las técnicas profilácticas más extendidas y, en menor medida, la denominada *falsa*

siembra, consistente en la preparación de un lecho de siembra, regándola a continuación para proporcionar la humedad adecuada a la nascencia de las adventicias para destruirlas posteriormente con una labor de superficie. En algunas zonas de Andalucía se conoce también la llamada *alelopatía*, es decir “la influencia directa o indirecta de una planta sobre otra a través de la producción de compuestos químicos que se liberan en el medio ambiente” (Rice, 1974).

En ocasiones, cuando las adventicias están muy avanzadas, el agricultor no tiene más remedio que acudir a las prácticas de control directas, ya sea por medios mecánicos de laboreo y escarda (legón, azada de rueda, gubia de espárragos, rastras con peines y mallas, rejas de poca profundidad, cepillos rotativos, almoazas de púas flexibles, etc.) o medios térmicos como los quemadores de gas. En casos en que la infestación es debida a una mala hierba de gran poder tapizante, es decir, que ocupa una gran superficie, algunos agricultores aumentan la dosis de siembra habitual hasta el doble para asfixiar o limitar el desarrollo y la capacidad de reproducción de la adventicia (Meco, 1998). No obstante, tanto agricultores como científicos (Roberts, 1982; Hance y Holly, 1990; Lampkin, 1998; etc.) coinciden en que es necesario contar con diferentes métodos de control para asegurar que determinadas malas hierbas no se vean estimuladas selectivamente por ninguno de los métodos empleados. También aquí el saber local de prevención es la mejor arma del agricultor ecológico.

6.- EL MANEJO DE LA GANADERÍA

Los sistemas intensivos convencionales de producción ganadera se han desarrollado con el objetivo de reducir trabajo y otros costes para maximizar el rendimiento de cada unidad nutritiva, relegando a segundo plano o ignorando totalmente la calidad de vida y las características etológicas de cada especie. Las fincas pecuarias en que el ganado permanece prácticamente inmóvil bajo deplorables condiciones de cría y engorde supone uno de los factores esgrimidos por muchos vegetarianos y consumidores ecológicos para repudiar la ganadería convencional. Junto a este criterio de carácter antropomórfico, algunos ganaderos ecológicos de nuestra Comunidad saben que numerosas enfermedades y síndromes actuales (infertilidad, mamitis, desarreglos en el metabolismo, etc.) están relacionadas con los métodos de estabulación, alimentación y



cría adoptados para aumentar la producción y la rentabilidad, como han demostrado distintas investigaciones y estudios (Bartussek, H., 1982; Hodges y Scofield, 1983; etc.) Parece que no hay duda de que hemos creado sistemas intensivos de producción animal que provocan alteraciones etológicas perniciosas a medio plazo (Hodges y Scofield, 1983 *apud* Lampkin, 1998), aunque la rentabilidad inmediata sea atrayente.

La ganadería ecológica surge en oposición a este modelo y así nuestros ganaderos ecológicos trabajan desde hace unos años en hacer realidad el *desideratum* que formulara en su día la *Convención Europea para la Protección de los animales*:

“Hay que proveer a los animales de alimento, agua, cuidado, temperatura y otras condiciones ambientales que, teniendo en consideración su especie, desarrollo, adaptación y domesticación, sean apropiadas a sus necesidades psicológicas y de conducta de acuerdo con la experiencia existente y el conocimiento científico”.

El ganadero ecológico andaluz trata pues de producir alimentos de máxima calidad sanitaria, nutritiva y organoléptica, respetando por un lado el medio ambiente y por otro, el bienestar animal que les permita desarrollar todos los aspectos de su comportamiento innato y les evite daños, malos tratos o molestias innecesarias en su manejo diario.

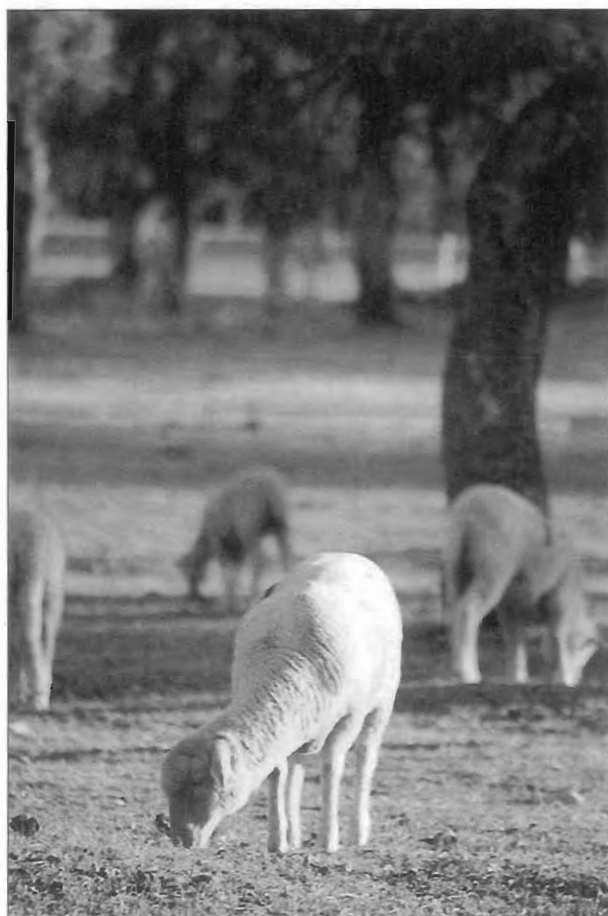
Alimentación

Para competir con los sistemas agropecuarios modernos, los ganaderos convencionales están obligados a suministrar a sus animales grandes cantidades de estimuladores de crecimiento y oligoelementos concentrados. La alimentación en ganadería ecológica, por el contrario, parte de la fisiología concreta del animal y de los recursos propios de la finca.

La zona de Andalucía donde se encuentra mayoritariamente el ganado ecológico es la dehesa arbolada, ecosistema fundamentalmente herbáceo propiciado tras el aclarado del *estrato arbóreo* del bosque mediterráneo y eliminada la mayor parte del *estrato arbustivo*. La dehesa puede aportar el 100 % del ali-



mento de los animales: leguminosas y gramíneas del estrato herbáceo; hojas, flores y frutos de los arbustos (jara, coscoja, lentisco, madroño, etc.), ramón y bellota de las encinas y alcornoques, etc. (Díaz Gaona et al., 1999). Además de las dehesas ubicadas fundamentalmente en la Andalucía occidental, existen en nuestra Comunidad otros ecosistemas aptos para la ganadería ecológica: la alta montaña, la marisma, incluso los olivares y almendrales que son aprovechados en ocasiones por el ganado ovino.



Ovejas pastando libremente en una dehesa de Pozoblanco (Córdoba).

La carga ganadera de las explotaciones pecuarias ecológicas en Andalucía oscila alrededor de las 0,3 *Unidades de Ganado Mayor (U.G.M.)* por hectárea y año, lo que supone un óptimo índice teniendo en cuenta que no se recomienda superar las 0,5 *U.G.M.* por hectárea y año (Díaz Gaona et al., 1999). A pesar de ello, en épocas de sequía estival y en circunstancias en las que algunos animales necesitan un especial cuidado por enfermedad o su estado fisiológico (gestación, lactancia, etc.), los ganaderos ecológicos andaluces se ven obligados, a veces, a recurrir a alimentos suplementarios a los que ofrece la propia finca, como son los forrajes (paja de cereales, leguminosas, heno, hierba, alfalfa), semillas de legumino-

sas (altramuz, guisante, garbanzo), semillas de cereales (trigo, cebada, centeno, avena), semillas de plantas oleaginosas (girasol, colza, lino), subproductos de industrias alimentarias ecológicas, subproductos de origen animal, especialmente productos lácteos, diversos complementos vitamínicos de origen natural (los cereales germinados, el aceite de hígado de pescado y la levadura de cerveza), y algunos complementos minerales (sodio, fósforo, calcio, magnesio, azufre y oligoelementos) (Díaz Gaona *et al.*, 1999).

En cualquier caso, la alimentación animal varía significativamente dependiendo fundamentalmente de la especie y la raza. Los rumiantes (vacas, ovejas y cabras) son alimentados hasta en un 70 % con recursos forrajeros, mientras que los no rumiantes (cerdos y aves) basan su dieta fundamentalmente en alimentos concentrados (cereales, leguminosas y semillas).

Planes de cría y reproducción

Los ganaderos ecológicos andaluces procuran por lo general seleccionar razas de animales rústicas y autóctonas provenientes de ganaderías extensivas, más adaptadas al medio local, con mayor resistencia a las enfermedades, con buenos índices reproductivos (fertilidad, prolificidad, etc.) y excelentes cualidades maternas (facilidad de parto, cuidado de las crías, etc.). Además, no recomiendan introducir ganado procedente de otras explotaciones, teniendo especial cuidado de no realizar cruzamientos de individuos emparentados de consanguinidad, salvo en ocasiones concretas en que se incorpore algún semental o hembra de reposición para insertar genes o caracteres nuevos (Caballero Luna *et al.*, 1997).

El cruzamiento de unas hembras rústicas de raza autóctona con machos de buenas aptitudes cárnicas (limusín, charolés, pardo, etc.) es una buena opción para la producción de carne, mientras que para producción lechera resultaría más conveniente la cría en pureza. En cuanto a los procedimientos de cubrición, la monta natural durante la estación de celo es la única que asegura el bienestar animal, mientras que la inseminación artificial se relega para ocasiones excepcionales.

El ganado nutrido con alimentos producidos de forma ecológica aseguran unos mejores índices en la calidad del semen, la fertilidad, ratio de nacimientos y mortalidad, como ha quedado patente en diferentes experiencias controladas (Lampkin, 1998).

Gestión sanitaria

Un informe publicado en 1982 (Spedding, 1982) demostró que la salud del ganado no había mejorado en los últimos 30 años, mientras que otros autores, como Wise (1978) han evidenciado que los costes de mantenimiento de la salud animal han aumentado más rápidamente que el total de los costes de producción de los ganaderos. La prevención o profilaxis basada en la cría de animales resistentes a las enfermedades y manejados en un entorno adecuado, supone sin duda el mejor programa sanitario para nuestros ganaderos ecológicos, teniendo en cuenta que los recursos para luchar contra las enfermedades ya declaradas están limitadas por la actual normativa. El ganadero ecológico actúa así sobre un triple frente: sobre el animal, sobre el agente causante de la enfermedad y sobre el medio.

En cuanto a las acciones preventivas sobre el animal, los ganaderos ecológicos en Andalucía tratan de preservar la salud del ganado proporcionándoles una correcta nutrición, respetando sus condiciones de bienestar y cría naturales; manteniendo, por ejemplo, unos tiempos mínimos de destete (tres meses en el ganado vacuno y dos meses en el ovino) que les permite desarrollar la inmunidad natural, relegando la inmunización artificial en forma de vacunas a las legalmente obligatorias. Otra medida preventiva muy recomendada es el chequeo periódico rutinario con el veterinario, especialmente antes de las cubriciones y alrededor de la época de partos (Caballero Luna *et al.*, 1997b).

El ganadero ecológico dispone además de un buen número de prácticas de lucha biológica contra el agente patógeno y los organismos transmisores: introducción de depredadores, enemigos del agente y competidores que ocupan el mismo nicho biológico; procedimientos mecánicos de lucha como el laboreo de suelos y el empleo de trampas; suelta de reproductores estériles; así como distintos métodos de fitoterapia, aromaterapia y homeopatía, aunque estas últimas prácticas son consideradas acientíficas.

En cuanto a las acciones sobre el medio destacan el cuidado en las condiciones de alojamiento (espacio, temperatura, humedad, ventilación, y desinfección); la renovación de las camas añadiendo paja y otros productos desecantes (fosfato natural, por ejemplo); la limitación de accesos a determinadas áreas que pueden constituirse en posibles fuentes de contagio, como las aguas estan-



cadras; y otras prácticas como la rotación de pastos y el pastoreo alternativo que han demostrado ser efectivos en la lucha contra las endoparasitosis (Caballero Luna et al., 1997b).

Cuando el plan de prevención ha fracasado, nuestros ganaderos se ven obligados a poner en práctica un plan de control que debiera incluir según I. Caballero Luna y otros (1997b):

a) Medidas de policía sanitaria:

- Identificar y marcar a los animales enfermos.
- Evitar el contacto directo o indirecto entre los enfermos y los sanos.
- Manejar primero los sanos y luego los enfermos utilizando material y ropas distintas.
- Limpiar y desinfectar a fondo las áreas y los instrumentos que hayan estado en contacto con los animales enfermos.
- Zonificar o territorializar el entorno, creando un cinturón de vigilancia entre la zona enferma y la sana, sin llevar animales de una zona a la otra.
- No abandonar los animales muertos o moribundos en el campo.
- Disponer de una zona destinada a los animales enfermos (lazaretos).
- Retirar los cadáveres, los desechos, los excrementos y cualquier material potencialmente patológico, transportarlos en recipientes estancos y enterrarlos profundamente cubiertos de cal viva, o incinerarlos completamente.
- Deshacerse, si es posible, de los animales enfermos, los portadores y los sospechosos.

b) Medidas de medicina veterinaria

- Tratamientos alternativos como la homeopatía y la fitoterapia (elaborados con plantas medicinales).
- Tratamientos convencionales, sólo bajo autorización previa del C.A.A.E.



VI. PANORAMA SOCIOANTROPOLÓGICO DE LOS AGRICULTORES Y GANADEROS ECOLÓGICOS EN ANDALUCÍA

Para el antropólogo Pierre Bonte (1996) los problemas analíticos de la agricultura derivan de su simplificación y reificación, como si ésta tuviera el mismo contenido para todos sus actores.

“Para describir y caracterizar una agricultura es conveniente identificar las finalidades de la producción agrícola, los objetos destinados a estas finalidades, las operaciones técnicas necesarias para obtener estos objetos y para transformarlos, las reglas sociales que distribuyen estas operaciones en tareas y las relaciones sociales que condicionan el acceso de los miembros del grupo a los objetos, medios y resultados de la producción”.

(Bonte e Izard, 1996)

A partir de la interacción de estos factores y de la multiplicidad de comportamientos individuales pero sin embargo convergentes, los científicos sociales han intentado extraer una *lógica campesina* que permitiera describir a los agricultores bajo un mismo patrón cultural. Sin embargo, los trepidantes cambios sociales de las últimas décadas, en especial la globalización de las actividades económicas y su forma de organización en redes diversificadas e interconectadas, -"un nuevo mundo" para autores como M. Castells (1998)- impide que podamos hablar del agricultor como un ente semiaislado y autónomo del resto de la sociedad, ni basar ya nuestros análisis en las dicotomías de la sociología de comienzos de siglo (Durkheim, Weber), retomadas y desarrolladas después por Parsons y Redfield, que describían las sociedades campesinas según el modelo de oposición entre tradición y modernidad, *ascription* y *achievement*, solidaridad e individualismo, ruralidad y carácter urbano (Olivier de Sardan, 1996).

El trabajo de campo socioantropológico que hemos llevado a cabo durante los años 1998 y 1999 en Andalucía junto a agricultores ecológicos de todas las comarcas, nos muestra la existencia de una gran heterogeneidad en cuanto a cultivos, usos y manejos del suelo, tamaño de la finca, división del trabajo, modelo de explotación y comercio, pero también en cuanto a ideario, imaginario colectivo, motivaciones y preocupaciones. El plano ideológico ha demostrado ser en el caso de los agricultores ecológicos andaluces un factor diferenciador de principal magnitud. La relación entre los valores y las actitudes generales declaradas discursivamente, por un lado, y la conducta real, efectiva, palpable, por otro, ha mostrado inusuales índices de coincidencia en la mayoría de los casos, en contra de lo que el psicólogo social o el antropólogo acostumbra a observar. Dicho coloquialmente, el aforismo “una cosa es predicar y otra dar trigo” no es aplicable a nuestros agricultores ecológicos, al menos en muchos casos, que mantienen un alto grado de coherencia entre lo dicho y lo hecho.

Por ello, un análisis integral de la agricultura ecológica andaluza que no abordara el nivel de las normas, vigencias y valores interiorizados (el *ethos* weberiano) ofrecería un visión parcial, incompleta, falseada y mecanicista de estos grupos humanos. Consideramos por lo tanto de suma utilidad el enfoque de la llamada *etnoecología* o *ecología etnográfica* (Frake, 1962), es decir, el estudio de la visión del entorno y de las relaciones bióticas y sociales a partir del mundo conceptual o simbólico del propio grupo humano. No basta con describir desde la observación externa las prácticas y técnicas de cultivo que transforman un agro convencional en uno ecológico, sino que es necesario, para comprender *in toto* la significación de este tipo de agricultura, analizar también el punto de vista del agricultor, lo que los antropólogos llaman el enfoque *emic* (Pike, 1954), entendido como el estudio de “los sistemas lógico-empíricos cuyas distinciones fenoménicas o cosas están hechas de contrastes y discriminaciones que los actores mismos consideran significativas” (Harris, 1993).

Este planteamiento es llevado a las últimas consecuencias por el enfoque conocido como *nueva etnografía*, constituida por un conjunto de operaciones analíticas dirigidas a descubrir “cómo la gente construye su mundo de experiencia a partir de la manera en que hablan de ella” (Frake, 1962). Lo que pretendemos es llegar a comprender e interpretar los principios organizativos, las reglas, planes y pautas de la experiencia de nuestros agricultores ecológicos, en cuanto que éstas están presentes en sus mentes y se plasman materialmente en sus acciones.

El proceso metodológico etnográfico es en apariencia muy sencillo: “observar lo que la gente hace y dice” (Martínez Veiga, 1978). La antropología, como ciencia de las culturas, parte de que el mejor procedimiento para acceder a comprender e interpretar el comportamiento humano es la *observación participante* que consiste en “compartir tan estrechamente como sea posible -sobre el terreno- la vida cotidiana del grupo estudiado durante un período suficientemente largo para percibir progresivamente los elementos, las estructuraciones y las significaciones” (Doutreloux y Watté, 1978).

La mejor estrategia para conocer a nuestros agricultores ecológicos es establecer relaciones sociales con ellos de tal manera que la convivencia entre investigado e investigador, junto con determinadas técnicas como las entrevistas abiertas y el cuaderno de campo, nos permitan -como dijo Malinowski, el padre del método antropológico- “llegar a captar el punto de vista del nativo, su posición ante la vida, comprender su visión de su mundo” (Malinowski, 1973).

Esta visión del mundo (*Weltanschauung*) no es un ente suprarreal que determine todos los comportamientos del individuo pero sí estará íntimamente relacionado con los demás niveles de la cultura (modo de producción, relaciones sociales, etc.) en múltiples combinaciones de retroalimentación o *feed-back* que, junto a una experiencia histórica básicamente común de todo un grupo humano, puede hacer surgir lo que los antropólogos llaman *etnicidad*.

Desde este punto de vista y en función de las múltiples variables que aparecen en la cultura agraria ecológica de los andaluces, cabe establecer una tipología de caracteres sociales entendidos como “la forma en que es estructurada la energía humana a fin de motivar al individuo en su trabajo y su relación social”. (Fromm *et al.*, 1973). La práctica de la vida como resultado de la estructura socioeconómica (el *modo de vivir frommiano*), produce un cierto carácter social impregnado y constructor simultáneamente del imaginario colectivo que, a su vez, modula y dirige el comportamiento cotidiano. Mediante una tipología de caracteres sociales se puede ejemplificar lo que es en la realidad un *continuum* sociológico, cuyos dos polos pueden ser descritos como prototipos. En el caso de los agricultores ecológicos andaluces, encontramos por un lado, a aquellos productores que anteponen a las finalidades crematísticas sus ideales filosóficos, el respeto cuasisagrado al medioambiente, una forma de producción y consumo que consideran socialmente justa, e incluso el deseo de desarrollo

personal y colectivo; y por otro lado los que simplemente buscan una alternativa a la escasa rentabilidad y perspectivas de futuro de la agricultura convencional y deciden optar por una producción diferenciada que les permita competir en el mercado alimentario con unos mayores ingresos, relegando a un segundo plano los *desiderata* holísticos de la agroecología. Motivación filosófica de unos e interés económico de otros representarían los dos extremos del amplio espectro humano que forma la agricultura ecológica andaluza.

Entre estos dos *tipos ideales*, como los llamara Weber (1974), existen -insistimos- una gran heterogeneidad de variantes que solamente conviene comprimir en una tipología a efectos analíticos, siendo conscientes de que no se trata de compartimentos estancos, sino por el contrario, de constructos sociales que comparten en muchos casos las distintas variables diferenciadoras. Muchos agricultores se sentirán identificados parcial y simultáneamente con varios tipos sociales, del mismo modo que estas caracterizaciones no lograrán plasmar en su totalidad la particular historia y cosmovisión de otros muchos. La tipología sociológica está concebida, pues, como un cuadro heterogéneo que muestra los modelos o patrones representativos de la distribución real de los elementos estudiados en una población.

Esta heterogeneidad social real contrasta con la imagen estereotipada y uniformadora que arrastra el colectivo de agricultores ecológicos en Andalucía. A pesar de que cada vez es mayor la información y la popularidad de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad, todavía persiste aquella imagen folclorista y romántica del “barbudo con sandalias, partidario del amor libre y la magia”, como ironizara Nicolas Lampkin (1998) en su día. Esta idea equivocada y falseada de quiénes son los andaluces que producen alimentos ecológicos, se encuentra ampliamente difundida incluso en contextos académicos y políticos, lo que ha sido aprovechado por aquellos grupos interesados en cuestionar y desprestigiar este modelo agroecológico alternativo. El estereotipo no surge naturalmente *ex novo*, sino que tiene su origen, entre otros factores, en las peculiares características de nuestros agricultores ecológicos pioneros, aquellos cuyo punto de partida sólo es rastreable en sus propias memorias.

1.- LOS PIONEROS

El gran desarrollo de la agricultura ecológica andaluza en la década de los 90 se debe, en parte, a la incorporación de un sólido grupo de agricultores que ya venían practicando una agricultura respetuosa con el medio ambiente desde los años 60. Aunque atomizados y dispersos por toda la geografía andaluza, a estos pioneros agricultores les unía una misma preocupación medioambiental y el convencimiento de la posibilidad de impulsar modelos de desarrollo agrario alternativos que rompieran con los sistemas de producción convencionales. Surgen pues como movimiento contestatario y de reivindicación, compaginando en muchos casos su actividad agraria a nivel individual, con la militancia política y asociativa (sindicatos agrarios, organizaciones no gubernamentales de defensa de la naturaleza, colectivos de solidaridad, etc.).

Este primer movimiento agroecologista en Andalucía puede considerarse un epifenómeno del *ecologismo* que Jorge Riechmann y F. Fernández Buey en un brillante trabajo (*Redes que dan libertad*, 1994) consideran el paradigma de "los movimientos de supervivencia y emancipación basados en la conciencia de los límites civilizatorios alcanzados por las sociedades modernas en su continuada expansión". Para estos primeros agricultores ecológicos, su actividad es la necesaria respuesta a lo que consideran consecuencias inseparables del progreso y la prosperidad, tal como lo concibe la racionalidad industrial contemporánea: riesgos tecnológicos acrecentados para la salud humana y el medio ambiente, restricciones burocráticas a la autonomía individual, límites a la participación democrática, pérdida del papel social del agricultor, alienación del ser humano, etc. La agricultura ecológica es para ellos una vía, de las muchas existentes, para cumplir con los dos objetivos o metas históricas del ecologismo: evitar la destrucción del mundo y reconstruir los vínculos sociales sobre fundamentos de igualdad, libertad y fraternidad (la tríada de valores que ha inspirado la lucha de muchos movimientos sociales desde la Revolución Francesa). No tratan sólo, por lo tanto, de producir alimentos sanos, sino también, y fundamentalmente, de "recuperar cobijos frente a la intemperie; dar sentido a un mundo (social y natural) cuya creciente fragilidad y dislocamiento hace desesperar a tantos y tantas" (Riechmann y Fernández, 1994). En palabras de Manuel Sacristán (1987):

“Que tras esta noche oscura de la crisis de la civilización des-
puntara una humanidad más justa en una Tierra habitable, en vez de
un inmenso rebaño de atontados en un ruidoso estercolero químico,
farmacéutico y radioactivo”.

Bajo este marco ideológico común, los primeros agricultores ecológicos andaluces mostrarán con el tiempo distintas tendencias: desde las corrientes ecosocialistas y ecoautogestionarias, hasta el activismo del movimiento alternativo urbano u otros cuya lucha se orienta más hacia el intimismo, el revivalismo o el tradicionalismo. A pesar de sus diferencias, las similitudes en cuanto a bases ideáticas, modos de producción y comercialización, momento histórico, y motivaciones personales, permiten describir a este colectivo como un tipo social autónomo y singular.

Por otra parte, la imagen estereotipada contrasta con la realidad social de estos activistas medioambientales que, como han constatado algunos cualificados científicos en otras zonas del globo, no proceden mayoritariamente de las filas de los *desposeídos sociales* (Dalton y Kúchler, 1990). Se trata, por el contrario, de un colectivo predominantemente de clase media, *-radicales de clase media*, en una elocuente expresión de Frank Parkin (1968), acomodados a veces, que no dependían ni dependen en muchos casos de la agricultura para su subsistencia y a los que no les mueve una realidad propia de privación, exclusión o explotación. Sus objetivos eran y son de carácter universalista y no metas atribuibles, en general, a un interés de clase o grupo. No obstante, la composición social de estos primeros agricultores dista mucho de ser homogénea. Así, junto a este sector de clase media, encontramos desde personas afines a los ideales anarquistas, comunistas y revolucionarios; hasta grupos de reformistas liberales, filántropos, y médicos humanistas procedentes de la burguesía.

Aun cuando su ideología y procedencia social fuera heterogénea, les unía y les une un mismo *desideratum* ecológico. La aspiración de estos agricultores apunta hacia lo que André Gorz (1988) ha llamado “luchas para recuperar la soberanía existencial, el poder de autodeterminar su vida”:

“Estos movimientos intentan defender el derecho a la autode-
terminación contra las megatecnologías y contra formas de cienti-
ficismo que llevan a concentrar el poder de decisión en manos de

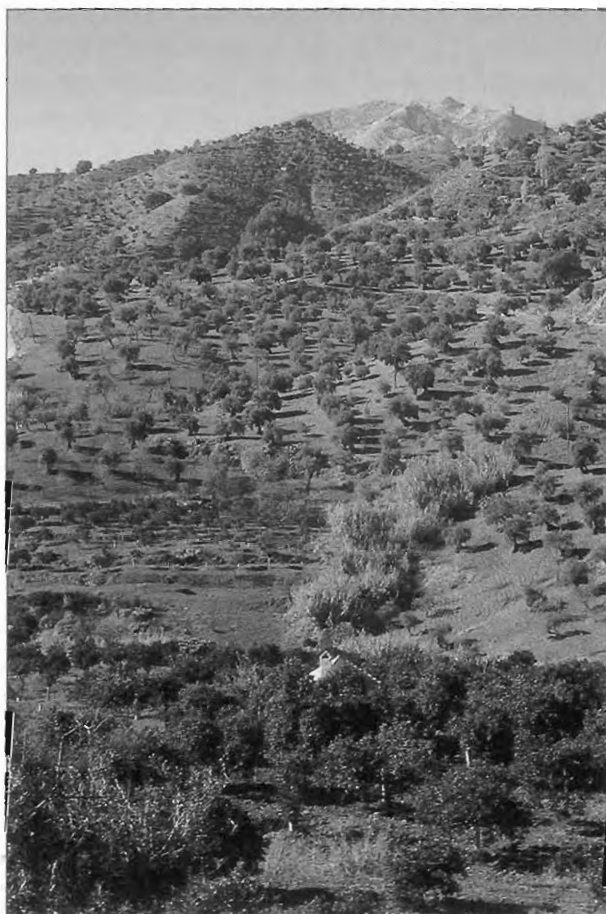
una tecnocracia cuya especialización sirve a menudo como legitimación a los poderes económicos y sociales. Estas luchas contra la profesionalización, la tecnocratización y la monetarización son formas particulares de una lucha fundamental por la emancipación”.

La preservación de las bases naturales del planeta la consideran requisito imprescindible para poder llevar a cabo la emancipación como relación armónica entre los seres humanos. Emancipación y supervivencia aparecen como los dos ejes temáticos en el discurso de estos agricultores ecológicos. Se trata pues, en cierto modo, de un colectivo de autodefensa social contra lo que consideran mercantilización de la existencia (*colonización del mundo vital*, *-Kolonisierung der Lebenswelt-*, en palabras de Jürgen Habermas (1985). Hijos del 68, el discurso de estos agricultores desprende una concepción del mundo que recoge lo más sustantivo de los ideales antiautoritarios y emancipatorios que animaron los movimientos estudiantiles de los años 60. Aunque no han desarrollado una ideología cerrada omnicomprendiva, todos ellos mantienen un vínculo ideológico crítico con la cultura dominante lo que les hace optar por la agricultura ecológica como respuesta alternativa. Esta respuesta es, en cierto modo, *antimodernista*, en el sentido de que no acepta la creencia en el progreso entendido linealmente como desarrollo material y moral interminable, ni la fe en la capacidad del ser humano para moldear y recrear indefinidamente las condiciones de su propia existencia por medio de la ciencia y la tecnología, ideas que constituyen el núcleo de lo que Jürgen Habermas (1987) ha llamado *proyecto de modernidad*. La agricultura ecológica es para ellos la opción elegida tras esta crítica reflexiva; representa, por lo tanto, una *modernidad alternativa* (Ely, 1990) que no constituye sino la manifestación contemporánea de viejisimas aspiraciones humanísticas.

Para muchos de estos agricultores, la construcción de esa *modernidad alternativa* no puede realizarse bajo la dinámica de la actual sociedad y el actual modo de producción. Por el contrario, la lucha por la protección del medio y un sistema de producción y consumo socialmente justos, no puede avanzar separadamente de una crítica radical a los modos y fines del sistema imperante, y de programas de lucha para transformarlos. ¿Por qué no empezar la redefinición del sistema por la agricultura?, piensan.

El inicial desconocimiento y la escasa tradición ecológica en Andalucía, obligó a estos primeros agricultores ecológicos a ensayar como auténticos *alqui-*

mistas del agro, experimentando continuamente nuevos métodos y prácticas culturales, recogiendo antiguas tradiciones agrarias que hubieran caído en el olvido. A menudo tenían que refrescar la memoria histórica de los más viejos del lugar para comprender las elecciones de cultivo y el manejo de los mismos. Otras veces bebían de los consejos recogidos en foros y congresos de agricultura alternativa que comenzaban a celebrarse en los países centroeuropeos desde la década de los 70.



Los estereotipos asociados a nuestros agricultores ecológicos tienen su origen en la imagen que proyectaban los primeros productores de huertos alejados del mundanal ruido urbano.

La mayoría eran y son propietarios de pequeñas parcelas que explotan para el mero autoconsumo o la venta directa en mercados locales. No obstante, también fueron emergiendo desde los años 80 algunas empresas familiares que gestionaban unas docenas de hectáreas para comercializar, generalmente en el mercado autonómico, un producto de máxima calidad. Muchos deben su acercamiento a la agricultura ecológica a su origen cosmopolita, su formación académica como técnicos agrarios y/o biólogos, o a su militancia ecologista. Otras veces provienen del ámbito agrario de producción convencional, cansados de las miserias de un trabajo poco gratificante. En todos los casos se trata de personas con un alto grado de compromiso eco-

lógico y unos ideales filosóficos que impregnan todos los pasos de la producción. No se contentan, pues, con sustituir los insumos de origen sintéticos por sus homólogos naturales sino que apuestan por un manejo integral del agrosistema, desarrollando técnicas de cultivo tendentes a lograr la autorregulación y el equilibrio de la tierra a medio y largo plazo.

La falta de apoyo institucional y el recelo que levantaban ante los más incrédulos -algunos aún recuerdan cómo habían de soportar burlas y no pocos des- créditos- no mermaron la intensidad y dedicación de estas iniciativas durante los años 80. El *boom* ecológico europeo de esos años y la siguiente década, el aumento en la demanda de alimentos más sanos, la institucionalización de la agricultura ecológica andaluza a través del C.A.A.E, la aprobación de ayudas y subvenciones gubernamentales, entre otros factores, han multiplicado el número y la heterogeneidad de los agricultores ecológicos en nuestra región, pero la mayoría de estos *aventureros* siguen fieles a sus paradigmas. Representan ejemplos vivos de valentía, tenacidad y compromiso agroecológico.

2.- HACIA UNA AGRICULTURA ECOLÓGICA HOLÍSTICA

A estos primeros agricultores ecológicos, más preocupados a veces por ideales ecologistas, filosóficos y sociales que por rentabilizar y aumentar una producción agraria, se han sumado desde los años 80 distintos grupos que precorizan como ellos el ideal holístico de la agroecología, considerando junto a los aspectos agrarios, ecológicos y socioculturales, también la necesaria viabilidad económica. En la búsqueda del incremento de productividad y rentabilidad, estos colectivos están de acuerdo, no obstante, en otorgar la máxima importancia a una ética de producción y una concepción del mundo que desbordan lo puramente económico. Se trata, por lo general, de la versión más extendida de agricultores: la "pequeña producción para el mercado" (Chevalier, 1982) que corresponde más o menos a un modo de producción doméstico integrado parcialmente en la economía de mercado.

Algunos de estos pequeños y medianos propietarios creen que la agricultura ecológica ha de romper con el modelo productivista y que el cambio de mentalidad es parte integrante de la propuesta agroecológica, mientras que otros con-

sideran perfectamente concebible compaginar la protección del medio, la instauración de modos de producción socialmente justas y el incremento en las ganancias monetarias para una mejora de la calidad de vida. El máximo beneficio económico sería no sólo un objetivo legítimo sino además deseable para demostrar la viabilidad de la agroecológica en el mundo industrial contemporáneo. La reinversión de los excedentes aparece así como el medio más útil de garantizar los puestos de trabajo generados por la actividad agraria.



Aprovechamiento por el ganado de la hierba entre almendros, olivos y otros árboles, en la Sierra de Ubrique (Cádiz).

En cualquier caso, si la viabilidad económica, como requisito *sine qua non*, está ya presente en estos agricultores *post-pioneros*, o de segunda generación, el deseo de cambio global, holístico e integral en la relación hombre-medio sigue siendo una esencial motivación para ellos. La diferencia sustancial con respecto a nuestros agricultores ecológicos pioneros radica en la concepción de dicho cambio. En contraste con los ideales románticos, utópicos, revolucionarios a veces, de nuestros primeros agricultores ecológicos, el movimiento que ahora describimos se ajustaría más a lo que se ha venido a llamar *radicalismo autocontenido* (*self-limiting radicalism*): "una autocomprensión que abandona sueños revolucionarios en favor de la idea de reforma estru-

ral" (Cohen, 1985). Lejos de constituir una mera reacción revolucionaria y antimoderna contra la civilización industrial, estos agricultores apuntan hacia un "proyecto de rectificación racional de la irracional (por destructiva) modernización capitalista" (Riechmann y Fernández, 1994).

Aunque con diversos grados de rigidez, las prácticas agroecológicas de estos grupos encuentran su fundamentación en la idea de *autoregulación de los ecosistemas equilibrados*, según la cual sólo una gestión que permita y aproveche la continua renovación de su base material será una producción autosostenida y permanente (Toledo, 1991; Guzmán Casado, 1995). Enfatizan en su discurso social la necesidad de ensamblar los distintos componentes del agrosistema (cultivos, animales, árboles, suelo, agua, etc.) interrelacionándolos de manera que produzcan provechosas sinergias, mientras alertan igualmente sobre la baja sustentabilidad de una finca cuando no se desarrollan mecanismos de protección y conservación de los recursos sino que se limita a sustituir los antiguos productos químicos por naturales.

Los partidarios de esta visión amplia de la agricultura ecológica insisten pues, bajo un modelo sistémico del agro, en la necesidad de complementar el uso de productos naturales con medidas ambientalistas de largo alcance que no se plasman siempre en un aumento inmediato de la productividad. Suelen aplicar una metodología diversificada en la gestión de los cultivos que incluyen, junto al obligatorio cese de productos químicos de síntesis, prácticas como el laboreo en superficie, el acolchado, los cultivos de cobertura, las rotaciones y asociaciones de cultivos, el manejo integrado de plagas e incluso la plantación de setos y especies que aumentan la biodiversidad. Para ello aprovechan los modernos avances tecnológicos (maquinaria de laboreo, desbrozadoras, quemadores térmicos de adventicias, etc.) que consideran de máxima utilidad si se adoptan selectivamente en función de las necesidades agrarias y socioeconómicas de cada marco y no de una manera mecanicista y automática. En ocasiones, sin embargo, se muestran reacios a utilizar productos fitosanitarios y fertilizantes de la gama ecológica de grandes empresas multinacionales, para no caer, -dicen algunos-, en la misma dependencia de insumos externos que los agricultores convencionales. Además, algunos plantean el peligro de un cultivo basado exclusivamente en la fertilización biológica comercial, en relación, por ejemplo, con la aparición de resistencias a plagas, lo que ya ha sido comprobado científicamente en el caso de usos indiscriminados de bacterias, virus u

hongos como el *Bacillus thuringiensis* (Mac Gaughey, 1985) o los desequilibrios ecológicos en la fauna benéfica causados por un uso poco selectivo de la nicotina o la rotenona (Guzmán Casado, 1995).

En cuanto a la comercialización, muchos de estos productores apuestan por la venta directa en ámbitos locales, donde es posible instaurar unas relaciones de conocimiento y confianza mutua entre productor y comprador, así como mantener unos precios razonables debido al abaratamiento de costes por la ausencia de intermediarios. Otros, sin embargo, no encuentran razones éticas ni ecológicas para no exportar su producción íntegramente, aunque lamentan el bajo grado de desarrollo del mercado interior. La elección de una u otra vía de comercialización dependerá fundamentalmente del volumen de producción. Así, algunos pequeños y medianos propietarios, a menudo de origen urbano y formación intelectual, explotan su pequeña finca por puro divertimento o bien para el autoconsumo familiar. Otros, sin embargo, mantienen una producción en varias hectáreas que les obliga a diversificar los canales de distribución y venta.

Ideológicamente los más puristas se separan de los postulados agroecológicos centroeuropeos, que consideran "discursos ecotecnocráticos interesados" (Sevilla Guzmán y Alonso Mielgo, 1994) fruto de un *capitalismo verdo* que produce alimentos de alta calidad para una minoría elitista sin cuestionar las injusticias ligadas a los procesos de comercialización, condiciones de trabajo, tamaño de la finca, etc. Su concepción amplia del problema social y ecológico sale a relucir en sus discursos y así no reparan en criticar desde el desarrollo de la biotecnología, es decir, la manipulación genética de organismos para producir especies de alto rendimiento y fácil industrialización, hasta la actual política agraria europea.

Sus estrictas prácticas agrarias y una concepción ideologizada de la agricultura ecológica, propicia que los más estrictos sean considerados por algunos como puristas o extremistas, aunque la gran mayoría han abandonado la radicalidad por el espíritu de reforma y moderación que propone el cambio sociocultural a largo plazo, la disposición a la revisión, la orientación no revolucionaria, e incluso, cierto escepticismo sobre las posibilidades reales de un cambio estructural global. Para gran parte de los propios agricultores ecológicos, representan la variante más completa pero también la más utópica e irrealizable de todas, especialmente en el caso de grandes producciones intensi-



vas. Sin embargo, la consolidación económica de muchas de estas iniciativas impide considerarlas como meras idealizaciones. A su favor estos agricultores pueden aducir, además, la consecución de una protección global del agrosistema, el incremento de la producción y la fertilidad del suelo a largo plazo, así como la aproximación a formas de producción y consumo más acorde con sus ideales de ética productiva.

3.- LA AGRICULTURA TRADICIONAL: ¿UNA VUELTA AL PASADO?

Existe un sector de los productores ecológicos andaluces que practican una agricultura con métodos tradicionales, en ocasiones artesanales y totalmente manuales. Algunos representan la encarnación de la imagen tópica del agricultor de antaño, el "*homo rusticus* hecho sociedad a través de la célula familiar" como decía el historiador Pedro García Martín (1989). La conciencia generalizada de que estos agricultores son la base de la pirámide social sigue estando latente en el subconsciente colectivo pero la creciente *folclorización* de lo rural, unida a la estima social que acompaña ahora a actividades como la agricultura ecológica, están revalorizando la cultura agraria tradicional del pueblo andaluz.

Se trata por lo general de pequeños propietarios acostumbrados a producir para el autoconsumo o la venta local y que ahora encuentran en la agricultura ecológica la plasmación legal de modos de producción desarrollados localmente de forma empírica a través de los siglos. Atraídos en ocasiones por las ayudas públicas y ante la facilidad de reconvertir unas fincas que ya cultivaban sin emplear productos químicos de síntesis, muchos de estos pequeños propietarios se han inscrito en el C.A.A.E. en los tres últimos años.

Estos grupos minoritarios pueden enmarcarse dentro del *modo de producción doméstico o familiar* tal como lo definió en su día el antropólogo M. Sahlins (1972); modalidad que encierra una acentuada división sexual del trabajo, un modo de organización social centrado en la familia, un tipo de tecnología sencillo basado en la mano de obra familiar, unos objetivos de producción de acuerdo con las necesidades hogareñas (no sólo para el autoconsumo sino también para el comercio local) y unas relaciones sociales en torno al agro como forma territorial, patrimonial pero también simbólica y cuasisagrada.





En Castaño del Robledo (Huelva), se cultivan ya más de 250 has. de castaños ecológicos de montaña.

discursos cuanto de mecánico e industrial tiene la agricultura moderna. Éstos procuran no usar ningún método mecánico y su concepción del agro exhala un sentimiento romántico y bucólico de la naturaleza, preñada a veces de una aristocrática nostalgia de un mundo virgen, último reducto del hombre para vivir en paz. Bajo este marco de *naturismo o movimiento para la reforma de la vida*, como se ha venido a denominar, se dan cita grupos vegetarianos, de medicina natural, de convivencia comunitaria que se alejan de aquella agroecología que intenta aunar modernidad tecnológica y recuperación de tradición.

En otras ocasiones, estos agricultores *tradicionales* forman parte de un reducido grupo que conscientemente realizan una agricultura ruralizante y antiindustrial, huyendo de las modernas tecnologías y los monocultivos intensivos que consideran alienantes del ser humano y causantes de la pérdida del papel social del agricultor. Algunos han tenido negativas experiencias en la agricultura convencional (intoxicaciones personales, pérdida de productividad del suelo, contaminación de sus acuíferos, etc.) y provienen de familias con una larga tradición agraria.

En su vertiente más estaticista, forman grupúsculos de carácter revivista y tradicionalista que gustan de envilecer en sus



En su concepción del agro, parten, como ya estableciera M. A. Altieri (1993) de que existe una "racionalidad ecológica de los sistemas tradicionales", de manera que los agricultores han desarrollado o heredado agroecosistemas que se adaptan bien a las condiciones locales y que les han permitido satisfacer sus necesidades vitales por siglos, aun bajo condiciones ambientales adversas, tales como terrenos marginales, sequía o inundaciones. Este sistema cognitivo tradicional que M. A. Altieri (1991) disecciona en cuatro ámbitos (taxonomías biológicas locales, saber medioambiental, prácticas agrícolas y conocimiento campesino experimental) supone la acumulación histórica de formas específicas locales de cada cultura y por tanto "sabiduría ecológica que aporta soluciones endógenas producto de la coevolución social y ecológica" (Sevilla Guzmán, 1995).

En una investigación llevada a cabo por el *Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (I.S.E.C.)* de la *Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes (E.T.S.I.A.M.)* de Córdoba, en las comarcas de Antequera (Málaga), Estepa (Sevilla), Campiña Baja (Córdoba) y Sierra de Segura (Jaén), se ha comprobado una buena cantidad de eficaces manejos tradicionales en las manos de agricultores de avanzada edad. Muchos de ellos conciden en señalar el bajo nivel de plagas insectiles y enfermedades en sus huertos, recurriendo cuando aparecen esporádicamente a métodos que hunden sus raíces en la memoria de los más viejos del lugar, como el uso de gallinas para el control de las orugas, la plantación de albahaca para repeler los insectos de pimientos y cebollas, etc. (Guzmán, Alonso y Pouliquen, 1998).

Mientras que algunos de estos agricultores ecológicos tradicionales muestran una alta agrobiodiversidad y no escasa producción manejada con bajos niveles de tecnología e insumos generados endógenamente, en ocasiones, especialmente en tierras que se ubican en zonas desfavorecidas y poco productivas, otros desarrollan una agricultura de dejadez, abandonando la finca a la naturaleza y recogiendo después los escasos frutos que da. En agrosistemas bien gestionados, la producción artesanal les permite a no pocos comercializar a pequeña escala sus productos, obteniendo un sobreprecio por la calidad y el halo de *autenticidad* que lo envuelve. En otros casos, la escasa producción y la alta estacionalidad hacen prácticamente inviable la comercialización fuera del ámbito local pero sí es suficiente para un autoconsumo con un uso óptimo de espacio y recursos endógenos, incluido el reciclaje de desechos. El reacomodo de los residuos generados en sus procesos productivos para potenciar la fertilidad natural les evita, por otra



parte, la dependencia del mercado y el gasto en abonos industriales (Sevilla Guzmán, 1994). Ésta y otras prácticas agrícolas que se pierden en el imaginario de los más viejos, como determinadas rotaciones, asociaciones de cultivos o la elección de semillas autóctonas que habían caído en desuso, han pasado ya al corpus metodológico de la agricultura ecológica de nuestra región.

En definitiva, si nuestros pioneros agricultores ecológicos (apartado 1) y el tipo descrito en el apartado 2 ('hacia una agricultura ecológica holística') ofrecen una *modernidad alternativa* (Ely, 1990) basada en la compenetración de los avances tecnológicos y el saber popular, los que ahora englobamos como *agricultores tradicionales*, o bien representan casos en que se deja obrar libremente a la naturaleza por la poca rentabilidad de un manejo más intensivo, o bien muestran un rechazo *in toto* de una modernidad tecnologista, optando por una visión revivalista y en ocasiones, reaccionaria.

4.- LA ACCIÓN SOCIAL COLECTIVA

Desde mediados de la década de los ochenta, la agricultura ecológica viene aglutinando a distintos movimientos sociales de carácter reivindicativo: asociaciones urbanas de índole ecologista, pacifista y solidario -C.E.P.A. (Conferación Ecologista y Pacifista Andaluza), A.E.D.E.N.A.T. (Asociación Ecologista de Defensa de la Naturaleza), A.S.P.A. (Asociación Andaluza por la Solidaridad y la Paz), Asociación Pro Derechos Humanos de Andalucía, Asociación de Apoyo a Latinoamérica, etc.- junto con movimientos sindicales del campo -S.O.C. (Sindicato de Obreros del Campo)-.

Estos movimientos sociales, "agentes colectivos movilizados que persiguen el objetivo de provocar, impedir o anular un cambio social fundamental, obrando para ello con cierta continuidad, un alto nivel de integración simbólica y un nivel bajo de especificación de roles, y valiéndose de formas de acción y organización variables" (Raschke, 1985), muestran una lógica heterogeneidad de orientaciones, tendencias, corrientes y acciones pero también coinciden en aspectos tan centrales como la consciencia crítica hacia los valores prevalentes en nuestra sociedad, su marginalidad respecto a los centros de poder económico, la formas de lucha simbólica y pacífica, el tipo de organización asambleario, su crítica hacia la *Política Agraria Comunitaria (P.A.C.)*, etc. (Sevilla Guzmán, 1994). Además, los lími-



tes entre este tipo de movimientos son imprecisos, y las transacciones entre unos y otros fluidas: tanto en términos de composición personal -activistas que trabajan simultáneamente o sucesivamente en dos o más movimientos diferentes- como en términos de contenidos -temas que abordan dos o más movimientos desde perspectivas diferentes. Este emergente asociacionismo agroecologista de naturaleza reivindicativa heteróclita une pues a distintos grupos humanos, a distintos *movimientos proactivos*, en terminología de M. Castells (1998), en torno a la defensa de la naturaleza y la propulsión de propuestas de desarrollo rural alternativas.

Aunque bajo un marco ideático común -"el vínculo ideológico entre el núcleo de los miembros determina la naturaleza del movimiento" (Dalton y Küchler, 1992)-, la acción colectiva concreta de cada proyecto varía con las circunstancias históricas y culturales de cada caso, lo que instaura su particular *biografía colectiva* (Tilly, 1978) que sólo es interpretable a través de la experiencia personal de los agentes sociales participantes y de las características de su movimiento.

El movimiento jornalero ha protagonizado en Andalucía algunas de las páginas más desgarradoras de la historia andaluza. Desde hace unos años, la agricultura ecológica forma parte de esa historia. El *Sindicato de Obreros del Campo (S.O.C.)*, por ejemplo, consiguió a principios de los 90 con ayudas de la Administración agraria andaluza y de otros organismos internacionales, la propiedad de una primera finca situada en el término municipal de El Bosque (Cádiz) que fue transformada posteriormente para cultivos ecológicos. Un grupo de jornaleros se asentó como cooperativa y comenzaron a trabajar la tierra en una finca que bautizaron como *Tierra y Libertad*. Desde 1995 estos hombres y mujeres curtidos en mil batallas cultivan conjuntamente distintos herbáceos de secano con métodos ecológicos (garbanzos, avena, veza, etc.). No lejos de allí, a la orilla del río Guadalete, cerca de la localidad gaditana de Villamartín, se encuentra otra cooperativa de jornaleros llamada *La Verde*, cuyos tomates, pimientos, cebollas y apios ecológicos son muy apreciados en los pueblos colindantes desde que en 1991 iniciaran su cultivo. En el término municipal de Écija, varias docenas de jornaleros de Marinaleda gestionan conjuntamente la finca *Tierra, Trabajo y Libertad* cultivando desde 1993 los girasoles más ecológicos de la comarca. Los campos de Sierra de Yegua (Málaga) también albergan desde 1994 a unas cuantas familias que, unidas bajo la Cooperativa *El Romeral*, han sabido diversificar sus cultivos en invernaderos, productos hortícolas al aire libre (ajo, alcachofas, lechuga, colirabano, etc.), herbáceos de regadío y olivo.



Este ecologismo jornalero no es nuevo, a pesar del desconocimiento general de la población. En realidad, la sociedad industrial ha dado origen, casi desde sus mismos comienzos, a reacciones críticas y ambientalistas del movimiento obrero. Así, a finales del siglo XIX y principios del XX surgen algunas corrientes minoritarias del movimiento obrero estrechamente emparentadas con el ecologismo social, como el *ecoanarquismo*, calificado por algunos estudiosos de *protoecologismo obrero* (Riechmann y Fernández, 1994). Lo que sí resulta novedoso en estas dos últimas décadas es su articulación en Andalucía con otros movimientos sociales e incluso con grupos de investigación de la universidad, como el *Instituto de Sociología y Estudios Campesinos* de la Universidad de Córdoba, que ha colaborado con métodos de *investigación-acción participativa* en distintos proyectos de agricultura ecológica protagonizados por jornaleros.

En la base ideológica de estas iniciativas descansa la convicción de que el *potencial histórico* del movimiento jornalero puede articularse junto al soporte cognoscitivo y la experiencia de otros movimientos sociales reivindicativos, para potenciar fórmulas de desarrollo endógeno. El corpus ideático de estos agricultores conjuga pues los paradigmas de la cultura jornalera (reparto justo de tierras, reciprocidad y ayuda mutua, filantropía, cogestión, etc.) con los valores del ecologismo popular o urbano. La idea de que el movimiento agroecologista no debe focalizar sus esfuerzos exclusivamente en la rentabilidad económica a corto plazo, está plenamente difundida entre todos estos agricultores. “El éxito económico, aunque necesario, no debe oscurecer a las demás consideraciones ecológicas y socioculturales como son el derecho a un trabajo y salario digno, el respeto a todas las formas de vida, la defensa de un comercio justo, etc.” -argumenta uno de estos cooperativistas jornaleros- “buscamos ser rentables, no rentabilistas”.

Un aspecto esencial para el afianzamiento de estos movimientos sociales es lo que los sociólogos y antropólogos llaman la *identificación/construcción del Otro*, es decir, la conceptualización del oponente frente al que se afirmará el movimiento. Pues bien, en el caso de nuestros jornaleros ecológicos, el *Otro* es la *lógica de mercado capitalista*, por lo que en sus discursos resaltan continuamente su distanciamiento con las formas de producción convencionales, que consideran mayoritariamente alienantes e indignas. Defienden que un agricultor sólo puede ser realmente autónomo si tiene el derecho a los cuatro recursos imprescindibles para la producción agrícola: tierra, agua, energía solar y semillas propias. Los agricultores convencionales -alegan- contaminan su propia tie-


rra y agua, dependen de la energía externa de combustibles fósiles, fertilizantes y plaguicidas químicos, y han cambiado sus semillas autóctonas por especies de alto rendimiento pero menor adaptabilidad.

Otro de sus objetivos es la organización de canales de comercialización alternativos que eviten por un lado a los lucrativos intermediarios y aminore por otro los ingentes gastos de embalaje y distribución que encarecen el producto y hacen un flaco favor a la ecología.

Aunque participan de los beneficios por el aumento en la demanda de productos ecológicos, estos agricultores opinan que el mercado se está apropiando de *lo ecológico*, convirtiéndolo en moda e incorporándolo así a su estructura con un falso discurso ecologista. Para hacerle frente, su modelo de producción y consumo -argumentan- se ofrece como una vía alternativa eminentemente social: reciprocidad y solidaridad interna, participación igualitaria en sistemas asamblearios, rotación de tareas, igual retribución salarial por igual trabajo, venta directa sin intermediarios, transparencia informativa sobre los productos y la forma de producción, etc.

En torno a estas prácticas y valores nacidos en contraposición al Otro (mercado capitalista), los jornaleros ecológicos han desarrollado, a través de un proceso histórico compartido, una propia *identidad cultural*, entendida como "proceso de construcción del sentido atendiendo a un atributo cultural, o un conjunto relacionado de atributos culturales, al que se da prioridad sobre el resto de las fuentes de sentido" (Castells, 1998). El imaginario colectivo de la cultura jornalera y la cultura ecologista se han imbricado creando una nueva *f fuente de sentido* para estos grupos humanos que se viven, se sienten, -se descubren, diría Calhoun (1994)-, como entidades diferenciadas de los demás. El alto nivel de integración simbólica se manifiesta en un acusado sentimiento de pertenencia a un grupo (sentimiento de *nosotros* en contraposición a los otros o el *Otro*).

Su impregnada consciencia de oposición permitiría al científico social definirlos como auténticas *identidades de resistencia*, entendidas como "aquellas generadas por actores que se encuentran en posiciones/condiciones devaluadas o estigmatizadas por la lógica de la dominación, por lo que construyen trincheras de resistencia y supervivencia basándose en principios diferentes u opuestos a los que impregnan las instituciones de la sociedad" (Castells, 1998).



En la formulación de Etzioni (1993), este tipo de identidades conduce a la formación de *comunidades* o *comunidades* surgidas con frecuencia de un sentimiento de alienación. El origen de todo movimiento social -recordemos- está en causas estructurales (agravios conceptuados como injusticias y generadores de descontento) que se intenta modificar por medio de la acción colectiva (Riechmann y Fernández, 1994). Cuando estos actores sociales, basándose en los materiales culturales de que disponen (estrategias de reivindicación jornaleras, trabajo conjunto, etc.), construyen una identidad que redefine su posición en la sociedad y, al hacerlo, buscan la transformación de la estructura social, hablamos entonces de auténticas *identidades proyecto* (Castells, 1998). Éste es sin duda el caso de muchos de nuestros jornaleros ecológicos que intentan organizarse como movimiento social para activar el cambio estructural.

Para los jornaleros, estos procesos de construcción de la identidad cultural producen *actores sociales colectivos*, que autores como Alain Touraine (1995) llama *sujetos*:

“Denomino *sujeto* al deseo de ser un individuo, de crear una historia personal, de otorgar sentido a todo el ámbito de las experiencias de vida individual. La transformación de los individuos en sujetos es el resultado de la combinación necesaria de dos afirmaciones: la de los individuos contra las comunidades y la de los individuos contra el mercado”.

Desde este punto de vista, los sujetos no son pues los individuos, aun cuando estén compuestos por individuos (Castells, 1998), son el actor social colectivo mediante el cual los individuos alcanzan un sentido holístico de su experiencia (Touraine, 1993). Estos jornaleros ecológicos construyen así su identidad colectiva como un “proyecto de vida diferente” (Castells, 1998), basado en la interacción de los postulados agroecológicos con el acervo cultural de su idiosincrasia jornalera, y “que se expande hacia la transformación de la sociedad como la prolongación de este proyecto de identidad” (Castells, 1998).

Nuestros jornaleros ecológicos confirmarían las hipótesis planteadas por autores como Max Kaase, Russell Dalton o Manfred Küchler, para los que la diferenciación social ha conducido en la sociedad industrial avanzada a la formación de comunidades de valores con una alta densidad de interacción personal entre

sus integrantes y una notable bullición y acción colectiva (Dalton y Küchler, 1990). La agricultura ecológica planteada comunitariamente puede ser interpretada como una actividad mediante la cual las personas crean nuevos tipos de identidades sociales, como *praxis cognitiva*:

“Ha de concebirse a los movimientos sociales como espacios públicos temporales, como momentos de creación colectiva que proveen a las sociedades de ideas, identidades e incluso ideales. La articulación colectiva de una identidad de movimiento puede compararse a un proceso de aprendizaje social en el cual las organizaciones del movimiento actúan como fuerzas estructuradoras, abriendo un espacio donde la interacción creativa entre individuos puede tener lugar”.

(Eyerman y Jamison, 1991)

Para Alain Touraine (1972), los movimientos sociales se autodefinen, aclarando *contra quién luchan* (principio de oposición), especificando *a quién representan* (principio de identidad) y *en nombre de qué valores generales lo hacen* (principio de totalidad). La lucha contra la lógica de mercado capitalista; en representación de los pequeños agricultores y jornaleros sin tierra; y en base al corpus ideológico de la agroecología y la cultura jornalera, suponen los tres ejes o principios del movimiento jornalero ecológico de Andalucía.

Algunos piensan que si el espacio instaurado por estos jornaleros se amplía y se socializa, puede transformarse en un espacio *público* de articulación de intereses que logre afectar a amplios sectores de la población, o incluso, a la totalidad de la sociedad, si ésta percibe que la agricultura ecológica es un modelo viable y útil. Otros, sin embargo, creen que estos jornaleros metidos a agricultores ecológicos no representan más que aislados y utópicos reductos del ideal comunitario, sin incidencia social ni capacidad para extrapolar su modelo a otros ámbitos. En cualquier caso, su lucha ha obtenido ya una victoria: el reconocimiento social. Ajenos a las críticas y los debates académicos, ellos siguen empeñados en hacer realidad el viejo sueño jornalero: surcar sus propias tierras.

5.- PRODUCTORES Y CONSUMIDORES ASOCIADOS

El progresivo crecimiento de la conciencia agroecológica en nuestra región ha llevado a algunos colectivos a aunar esfuerzos canalizándolos a través de asociaciones de productores y consumidores. Existen más de medio millar de familias asociadas en varias organizaciones como *El Encinar* (Granada), *Almocafre* (Córdoba), *La Tagarnina* (Cádiz), *La Breva* (Málaga), *La Ortiga* (Sevilla), *El Manantial de Loja* (Loja) o *Vital* (Jaén), la mayoría de las cuales se agrupan bajo la *Federación Andaluza de Asociaciones y Cooperativas de Consumidores biológicos*. Constituyen un colectivo minoritario pero en aumento, donde la producción y venta local al por menor no es sólo una forma de transacción económica sino además un intercambio social y cultural acorde con un patrón ideológico centrado en el llamado *comercio justo o compra responsable*, el respeto al medio ambiente, un ideal anticonsumista, la confianza mutua entre productor/vendedor/consumidor e, incluso, los lazos de solidaridad, corresponsabilidad y amistad entre sus socios.

Los miembros de estas asociaciones, que engloban tanto a pequeños productores como a consumidores, consideran -como reza la propaganda de una de estas asociaciones (La Ortiga, 1999) - que

“la actividad industrial en todas sus variantes, desarrollada para proporcionar bienes de consumo, es el principal causante de la degradación del entorno que habitamos y el comercio actual, dominado por grandes superficies anónimas, desarraiga al hombre de su tierra y rompe las conexiones entre producción y consumo”.

Con similar trasfondo ideático, suelen argumentar que una producción verdaderamente ecológica pasa por la producción y venta directa en el ámbito local o comarcal, “la única que no gasta cantidades ingentes de recursos no renovables en empaquetado, distribución y campañas de *marketing alienantes*”.

En algunos foros de discusión (jornadas, congresos y seminarios de agricultura ecológica) hemos asistido a vibrantes debates en los que se discutía la idoneidad de que nuestros productos ecológicos viajaran a miles de kilómetros - hasta Japón o Suecia- con enormes gastos de energías no renovables y el consiguiente deterioro medioambiental o si debían ser vendidos en grandes alma-

cenas donde las frutas y hortalizas precisaban para ser empaquetadas -a veces individualmente- gran cantidad de plásticos y otros materiales contaminantes. Por otra parte, se ha criticado con vehemencia que estos grandes comercios incrementen el precio del producto hasta un 300 % sin que el margen de beneficio repercuta en el agricultor, lo que -para muchas de estas asociaciones -no se ajusta a la idea de comercio justo. Los participantes en estas asociaciones demandan que se incluyan estas cuestiones éticas a la hora de otorgar las certificaciones por parte de los organismos de control, lo que hace sin embargo inviable la producción a gran escala.

La motivación de estos colectivos descansa en el deseo de conjugar los intereses económicos de agricultores y consumidores bajo una visión idealista que incluye los paradigmas socioculturales más comprometidos. Se quejan a veces de que han venido sufriendo el estigma de "utopistas" y "dogmáticos" pero lo cierto es que representan una alternativa minoritaria pero viable, que se ha consolidado gracias al esfuerzo generalmente altruista de los más concienciados. Actualmente algunas de estas asociaciones, caso de *La Ortiga* en Sevilla, ha pasado de ser un pequeño grupo de filántropos sin apenas infraestructura, a consolidarse con personal propio contratado, un nada desechable volumen de intercambio y una programación de actividades que incluye la edición de un boletín, la creación de un archivo de técnicas de cultivos y recetas de cocina tradicionales, cursos, talleres y exposiciones.

Entre los logros de estas asociaciones destaca el haber conseguido la venta a precios iguales o, en ocasiones incluso, inferiores a los productos convencionales, así como una oferta regular y variada que incluye frutas, hortalizas, aceites, envasados, hierbas aromáticas, pan, miel y un *sin fin* de productos conseguidos todos con técnicas respetuosas con el medio ambiente.

Para algunos agricultores y consumidores ecológicos, estas asociaciones -aunque admirables- adolecen sin embargo de un excesivo hermetismo y, como apuntaron en unas jornadas unos agricultores del Valle del Guadalhorce malagueño, "están fuera de la realidad, pues no comprenden que esa salida es válida sólo para el pequeño agricultor de huerto a nivel local pero no para grandes producciones que el mercado interior no puede absorber".

El restringido horario de apertura, la obligación de asociarse, así como el aún escaso número de organizaciones de este tipo, son frecuentemente señalados como obstáculos para un mayor crecimiento de esta clase de mercado, crecimiento que algunos de los socios de estas asociaciones consideran, por otra parte, tan problemático como poco deseable.

6.- CULTURA COOPERATIVA ECOLÓGICA

Con la creciente demanda de alimentos ecológicos, los agricultores de nuestra Comunidad se han topado con la dificultad de abastecer de forma continuada y uniforme a unas comercializadoras y unos consumidores que demandan cada vez mayor homogeneidad, disponibilidad y regularidad en el suministro. Muchos pequeños productores andaluces no tienen capacidad de cultivar, transformar y comercializar sus alimentos durante todo el año, por lo que en distintos puntos de nuestra geografía, los agricultores están agrupando recursos y riesgos bajo formas de Sociedades Cooperativas. La fórmula cooperativa, inserta dentro de lo que se ha dado en denominar *Economía Social*, actualmente en expansión y en la que España ocupa un lugar destacado (Holstrom, 1994), está siendo una vía útil para el desarrollo de estructuras industriales en el sector agrario ecológico de nuestra Comunidad.

Estas cooperativas de agricultores ecológicos siguen un modelo sociolaboral en el que la relación capital/trabajo toma una configuración específica: los trabajadores son al mismo tiempo los propietarios de la empresa. En este contexto de *democracia empresarial*, se enfrentan a un doble reto: la viabilidad económica y la permanencia en un mercado competitivo y global, y, por otra parte, la viabilidad sociolaboral en una estructura interna en la que se debe mantener una organización productiva jerárquica y, al mismo tiempo, una estructura igualitaria bajo un marco de corresponsabilidad y relaciones participativas entre sus miembros. Si en cualquier modelo de organización empresarial los recursos humanos y las relaciones sociolaborales constituyen aspectos claves en su viabilidad, éstos adquieren si cabe mayor centralidad cuando se produce una transformación sustancial de la dialéctica capital/trabajo por una organización sustentada en principios de *democracia empresarial*.

La dispersión geográfica de estos colectivos abarca toda Andalucía pero existen determinados enclaves donde han proliferado con mayor arraigo (el Valle del Guadalhorce malagueño, el Valle de los Pedroches cordobés, la Sierra de Segura en Jaén). El número de socios de las cooperativas varía enormemente desde la media docena de pequeños horticultores de huerto hasta varios centenares de olivareros, como por ejemplo los de la *Cooperativa de Los Pedroches* en Córdoba, que aglutina a una buena parte de los agricultores ecológicos de la zona.

En estos últimos casos en que los agricultores de toda una comarca unen sus esfuerzos bajo formas democráticas de economía social y unos mismos modelos de producción agroecológicos, en torno a los cuales surge un proceso de identificación colectiva, algunos antropólogos trabajamos actualmente sobre la hipótesis de si surge una auténtica *cultura* cooperativa ecológica (Del Campo, 1998). Para la antropología social, un determinado modo de producción en un contexto histórico y social específico puede generar identidades sociales que aglutinen a un colectivo humano en torno a su *cultura del trabajo* (Moreno, 1997). La eclosión de un sistema de valores compartidos y unos esquemas mentales con los que interpretar la realidad cotidiana se origina en el quehacer diario de unos individuos que comparten un mismo nicho ecológico, un modo de producción que conserva esos recursos naturales, unas condiciones de trabajo comunes y unos objetivos económicos y socioculturales compartidos. En términos frommianos, el colectivo puede desarrollar una misma *matriz de carácter*, es decir, "un síndrome de rasgos de carácter que se ha desarrollado como una adaptación a las condiciones económicas, sociales y culturales comunes a ese grupo" (Fromm et al., 1973). Los rasgos de carácter comunes hacen que la conducta del grupo -acción, pensamiento, sentimiento- esté motivada por estos rasgos compartidos que son interiorizados individualmente. En el caso de estos agricultores ecológicos, se observa que el universo ideático de percepciones, sentimientos y valoraciones incluye con frecuencia el apego a la tierra y el medio ambiente, la mayor profesionalidad en un entorno sociolaboral saludable, el orgullo de producir unos alimentos de máxima calidad, los vínculos de amistad y solidaridad, así como la conciencia de grupo, fruto de estos procesos de identificación colectiva. Estos ideales son rastreables en muchos de sus comportamientos grupales, desde manifestaciones de protesta contra vertidos ante la posibilidad de construcción de un cementerio nuclear, hasta la celebración de fiestas en las que se da entrada a elementos simbólicos como ramas de olivo

ecológico o la organización de comidas fraternales entre los productores ecológicos de una determinada cooperativa. Debemos recordar que estos comportamientos expresivos, como dice Kriesi (1987),

“no son sólo un ritual mediante el cual se fortalecen las identidades para los activistas mismos y para su entorno, tampoco se emplean de modo exclusivamente instrumental para la construcción de nuevas identidades, sino que constituyen, como realización de un fragmento de vida no instrumental, un fin en sí mismo, un aporte a la realización de una forma de vida cualitativamente nueva”.

No se trata pues de utopías (etimológicamente, *lugares que no existen*, en griego), ni de románticas idealizaciones altruistas. Mancur Olson (1965) pensaba que la mayoría de las acciones colectivas son fruto del cálculo individual de cada uno, al esperar mayores beneficios (no sólo económicos, sino también psicológicos, sociales y culturales) que los costes de la acción. Estudios empíricos, sin embargo, descubren que es sobre todo la *motivación sociotrópica* (*sociotropic factors*), es decir el hecho de considerar el problema ambiental como un problema colectivo de interés general, lo que explica el aumento de acciones colectivas en defensa del medio (Rohrschneider, 1988). Creemos que, en el caso de nuestros cooperativistas ecológicos, ambos factores (el interés crematístico propio y la motivación colectivista sociotrópica) son simultáneos, compatibles e indisolubles, como ha observado Rohrschneider (1988) para casos similares:

“los motivos de interés propio constituyen una fuerza importante en el ámbito económico de la política, pero la aparición de temas no económicos en las naciones industriales avanzadas (el problema ecológico, por ejemplo), puede disminuir el valor explicativo de estos motivos”.

Una de las razones de la rápida asimilación cultural del modelo agroecológico por parte de estos agricultores se debe a que las prácticas y los manejos del suelo, la forma de organización empresarial, y los valores que sustentan el enfoque agroecológico permiten y fomentan la imbricación de las culturas agrarias locales con los modernos avances tecnológicos. Muchas de estas cooperativas, nacidas no por casualidad en ámbitos alejados del mundo urbano, están conjugando ambas esferas, haciendo realidad el *desideratum* que formulara Víctor Toledo (1992):

“la agricultura ecológica no intenta un romántico e inviable retorno a las formas preindustriales de producción; lo que busca es implementar una estrategia que modernice el agro a partir de un manejo adecuado de la naturaleza y del reconocimiento, -no de la destrucción-, de la tradición rural”.

Manteniendo pues un equilibrio entre las necesidades de modernización y tecnologización con los retos económicos, culturales y ecológicos de cada marco social, muchos de estos colectivos han aumentado su producción en el último lustro de tal manera que abastecen a las comunidades de origen y son capaces de producir intensivamente para el competitivo mercado alimentario. Las cooperativas de agricultores ecológicos en nuestra Comunidad suelen dedicar su producción a la exportación mayoritariamente (se calcula que en un 90 %) pero en ocasiones establecen relaciones comerciales a través de canales de distribución nacionales, autonómicos e incluso comarcales, manteniendo en la mayoría de los casos la venta directa en la propia industria. A pesar de que gran parte de la producción se vende a granel, muchos de estos cooperativistas han optado por invertir en cadenas de elaboración (empaquetado, embotellado, etc.) para comercializar sus productos bajo una marca propia. Es el caso, por ejemplo de los olivares de la comarca de los Pedroches o de la Sierra de Segura que venden su preciado aceite virgen bajo las marcas *Olivalle* y *Oro de Génave*, respectivamente.

Cultivar y producir para una propia marca tiene sus ventajas económicas en cuanto a mayores índices de beneficio pero también requiere de un esfuerzo conjunto entre todos los cooperativistas en cuanto a la disciplina para alcanzar las normas de calidad y el volumen de producción prefijados. Así mismo el compromiso colectivo conlleva la aceptación por parte de todos los cooperativistas de unos estatutos internos que incluyen en muchos casos la prohibición de vender los alimentos fuera de la cooperativa, la elección de determinadas especies para homogeneizar el producto o el seguimiento de unas prácticas de cultivo que garanticen la producción a medio y largo plazo.

A pesar de estas y otras dificultades, entendemos que muchos de estos colectivos de agricultores ecológicos están llevando a cabo con éxito unas experiencias bajo un marco de democracia empresarial que subsumen el concepto genérico de *Desarrollo Rural Endógeno*, entendido como la potenciación, estímulo y establecimiento de actividades socio-económicas y culturales descen-

tralizadas que, con un fuerte componente de decisión local, movilizan a la población de una determinada zona en la prosecución de su bienestar mediante la máxima utilización de los recursos propios humanos y materiales (Sevilla Guzmán, 1992).

7.- LA GESTIÓN EMPRESARIAL: ECONOMÍA Y ECOLOGÍA

En un libro publicado en 1984 titulado *El fin de los campesinos (La fin des paysans)*, su autor, H. Mendras, analizaba el profundo cambio en el panorama agrícola por el surgimiento de los *nuevos agricultores occidentales* -técnicos, empresarios y gestores aparecidos entre 1950 y 1970- que venían a sustituir a los *grupos domésticos*, aquellos cuya producción estaba orientada, según las caracterizaciones de M. Sahlins (1972) y C. Meillassoux (1977), por el valor de uso y unos intercambios limitados a la satisfacción de las necesidades familiares.

En Andalucía, la *economía de mercado capitalista* en la agricultura, con empleo masivo del factor trabajo asalariado bajo unos modelos de propiedad latifundistas (que ya existían desde el siglo XIII), hizo su aparición tempranamente, antes incluso que en el resto del mundo, aun cuando perviviera una economía doméstica y aldeana de subsistencia. Aunque constituye un tópico hablar del latifundismo andaluz, lo cierto es que las explotaciones agrarias de Andalucía no difieren mucho del resto de España: según el *Instituto de Estadística de Andalucía* (IEA, 1998), el tamaño medio de las fincas andaluzas asciende a 17,9 has. frente a las 18,9 has. de la media nacional. Coexisten pues las grandes explotaciones fuertemente capitalizadas aunque insuficientemente aprovechadas a veces, con el pequeño minifundio, incapaz con frecuencia de sostener a sus propietarios.

En agricultura ecológica, las explotaciones andaluzas sí muestran sin embargo una superficie media (26,8 has./agricultor) superior a la de las fincas convencionales (17,9 has./agricultor), debido fundamentalmente a los latifundios existentes de olivar y dehesas. 753 agricultores (el 41,3 % del total) cultivan fincas de menos de 5 has., las cuales representan sólo el 5,9 % de la superficie total. Por contra, solamente 198 propietarios, todos con más de 50 has. cada uno, explotan 21.434 has. de cultivo ecológico, lo que supone casi la mitad (45,1 %) de todas las tierras ecológicas de Andalucía.



La estructura socioeconómica de estos medianos y grandes propietarios, especialmente la de los 59 latifundistas de más de 100 has., dista mucho de la de los agricultores ecológicos que hasta ahora hemos analizado. Existen sustanciales diferencias en cuanto a las prácticas de cultivo entre las fincas de grandes extensiones y alta rentabilidad; y las pequeñas parcelas de cultivos extensivos. En las primeras se observan unos cultivos más tecnificados, con alta cantidad de insumos comerciales y un notable conocimiento de las propiedades de cada fitosanitario, tipo de abono, laboreo, etc. En las segundas, los pequeños propietarios optan más frecuentemente por un abonado orgánico a base de estiércol o *compost*, elaborados en la propia finca de ganaderos próximos, abonados verdes y muy pocos productos comerciales. Éstos presentan además una gran carencia de asesoramiento técnico, generalmente no por falta de interés sino por limitación de medios.

Las diferencias de las empresas de cultivos ecológicos en grandes superficies son igualmente perceptibles con respecto a los cultivos intensivos convencionales. Así, la llamada *hacienda o latifundio absentista*, con explotación extensiva de cereales, olivar o dehesa, con unas tasas mínimas de inversión, baja o incluso nula productividad, mantenida a veces con fines ociosos, especulativos o suntuarios (cotos de caza, por ejemplo) y donde el propietario delega en unos administradores la dirección de la misma, es un tipo de latifundio menos extendido en la agricultura ecológica. Por contra, los grandes propietarios de cultivos ecológicos en nuestra región, muestran unas explotaciones altamente capitalizadas, combinadas con una organización y un control laboral estricto bajo la gestión y supervisión directa del empresario. Como resultado de ello, el rendimiento por unidad de tierra y por trabajador es a veces más elevado que en los cultivos convencionales, a pesar de que determinadas prácticas y manejos del suelo teóricamente sacrifican un grado de productividad en pro de la mayor calidad de los alimentos conseguidos.

Otra diferencia con respecto a los latifundios convencionales es el menor tamaño de la finca. Mientras que en éstos son frecuentes las extensiones de más de 1.000 has., sólo 5 agricultores ecológicos andaluces explotan extensiones de más de 300 hectáreas, aunque la superficie que poseen supera el 4 % de la totalidad de los cultivos ecológicos en nuestra región. En cuanto a la titularidad de las fincas, casi la totalidad pertenecen a agricultores andaluces, a diferencia de las fincas convencionales, propiedad muchas veces de multinacionales extranjeras o empresarios de otras regiones españolas. Generalmente no se da la parcelación en pequeñas explotaciones para que sean cultivadas



intensivamente por arrendatarios, sino que todas las fases de la producción son controladas directamente por el propietario de la finca. En cuanto a las variedades de cultivo, existe también una menor tendencia hacia el monocultivo, pero por contra, sólo dos ecosistemas (olivar y dehesa) constituyen la mayor parte de las grandes extensiones.

El funcionamiento interno de muchas de estas empresas demuestra que no están dirigidas exclusivamente por la búsqueda de mayores beneficios económicos, sino que los valores ecológicos están presentes en toda la cadena de producción, lo que constituye, por otra parte, la razón de ser de su pervivencia en el nicho de mercado de los alimentos de alta calidad. En ocasiones algunos colectivos de agricultores ecológicos minifundistas achacan a este sector del empresariado, el haber perdido de vista la concepción global de los postulados agroecologistas. Algunos de estos propietarios se comprometen a producir altos volúmenes para comercializadoras extranjeras, y ante el surgimiento de adversidades ecológicas (plagas, enfermedades, etc.) se ven obligados a optar por medidas fitosanitarias de choque que, aunque permitidas por la legislación europea, no responden a una visión holística y a largo plazo del agrosistema. Evidentemente, algunas de las técnicas de cultivo que son practicadas en pequeños minifundios no son tan viables en superficies mayores (así, la fertilización mediante *compost*, estiércol o purines), por lo que el agricultor latifundista opta, a veces, por la compra masiva de productos industriales en su gama ecológica. No obstante, encontramos también empresarios modélicos que han logrado compaginar la producción intensiva, la rentabilidad económica y el cultivo ecológico más perfeccionado.

La mayoría de estos agricultores venden sus productos a granel, sin embargo se constata en los últimos años un creciente esfuerzo por invertir en cadenas de elaboración, empaquetación o embotellado que les permita mantener el superávit que genera la venta comercial con una propia marca. En cualquier caso, debido a la inexistencia de una demanda continua en el mercado interior que pueda absorber la producción a gran escala, estos empresarios se ven obligados a exportar hasta el 98 % de su producción.



La más antigua bodega aceitera del Mediterráneo en funcionamiento (1795), que se encuentra en Baena (Córdoba), está dedicada al aceite ecológico.

8.- EL GANADERO ECOLÓGICO

Por su particular objeto de producción, los ganaderos ecológicos andaluces pueden ser descritos como un tipo sociológico aparte, aunque compartan con el resto de agricultores ecológicos muchas de las características que hasta ahora hemos señalado.

A los zoólogos y científicos sociales siempre les han fascinado las grandes diferencias que existían entre las distintas culturas y los grupos humanos en cuanto al estatuto y el rango otorgado a los animales (Isaac, 1970). Nosotros no tratamos a los perros como al ganado, mientras que los pastores africanos tratan a su ganado igual que nosotros tratamos a los perros, observaba Lévi-Strauss en su célebre obra *El Pensamiento salvaje* (1964).

Desde el surgimiento de las grandes industrias granjeras, el trato humano hacia el ganado se ha ido sustituyendo por mecanismos automáticos. Los modernos métodos de estabulación, alimentación, cría y engorde del ganado



han hecho posible la producción masiva de carne y leche con poca mano de obra, pero algunos piensan que esta domesticación industrial ha ido demasiado lejos, perdiendo el horizonte de las necesidades biológicas del animal y la conciencia y dignidad del hombre. La ganadería ecológica surge pues en oposición a una producción que se estima *deshumanizada*.

La antropología social y cultural considera la domesticación como acción del hombre sobre el animal que se ejerce permanentemente, poniendo en juego, en el marco de las sociedades concretas, estructuras sociales, culturales e ideológicas tanto como técnicas, funcionalmente dependientes unas de otras y manteniendo entre ellas, lo mismo que con los elementos del sistema más general en el que se insertan, lazos de compatibilidad (Digard, 1988). El conjunto integrado de estas estructuras reviste carácter de sistema: el *sistema domesticador*, y en función de la relación de éste con los demás elementos del sistema social, cabe hablar de diferentes *culturas de la domesticación*.

Los inventarios, incluso exhaustivos, de productos (carne, leche, huevos) y de manejos del ganado (alimentación, cría, cura, tracción, transporte, pisa, limpieza) están, por lo tanto, lejos de agotar el asunto del papel (simbólico, afectivo, etc.) que desempeñan los animales domésticos y, sobre todo, del estatuto del que gozan en cada forma de hacer ganadería (Digard, 1996). Si los valores, las vigencias y la cosmovisión de cada uno individualmente y cada grupo colectivamente juegan un papel determinante en sus relaciones sociales con los demás seres, no es menos cierto que este plano ideológico influye sustancialmente en el trato hacia los animales. Así, nuestros ganaderos ecológicos basan su filosofía en el desarrollo de sistemas sostenibles de producción ganadera que tienen como objetivo fundamental producir para la población alimentos de la más alta calidad, obtenidos a través de animales que gozan de un alto grado de bienestar, que hacen un uso racional de los recursos naturales del campo, que mantienen o incrementan la fertilidad natural del suelo y en cuyo manejo no se emplean ni sustancias químicas de síntesis ni otras que puedan tener efectos tóxicos reales o potenciales para la salud del consumidor.

El poder del hombre sobre el animal tiene pues para nuestros ganaderos ecológicos una doble limitación: moral y biológica. En el primer elemento (la moral) de dicha concepción subyace un armazón de ideas y sentimientos del que participa la práctica totalidad del sector. El ganado aparece no sólo como instru-



mento de explotación sino como compañero del hombre, que a semejanza de sus otros compañeros sociales, éste debe tratar bajo unos principios, valores y reglas que le permitan realizar sus patrones naturales de conducta.

En cuanto al nivel biológico, el trato *humanizado*, como gustan denominarlo nuestros ganaderos ecológicos, descansa sobre el convencimiento de que el bienestar del animal (alimentados con cantidades más moderadas, atendidos en estabulaciones con *cama* de paja y ventilaciones naturales, etc.) repercute sustancialmente en la salud y por ello en la producción de carne y leche. Como hemos comentamos con anterioridad, muchos agricultores y ganaderos han evidenciado que cuando los animales son mantenidos en una forma etológicamente más benigna, no se producen ciertas enfermedades que sí aparecen cuando éstos están confinados o sobrecargados de forma prolongada en jaulas o establos cerrados.

El cuidado de los animales varía según cada ganadero ecológico pero todos procuran asegurar a su ganado unas mínimas *libertades*, lo que ha sido recogido en distintas convenciones, foros, congresos como la *Carta del Consejo para el Bienestar del Animal Doméstico* (Lampkin, 1998) que enumera la “libertad de daño, enfermedad y miedo, libertad para expresar los patrones de conducta normales y libertad de incomodidad térmica y física y de malnutrición”.

Para esta concepción amplia de la ganadería, los animales no son sólo unidades de producción, sino seres sensibles que han de vivir integrados en la globalidad de la finca. Algunos de nuestros agricultores no conciben la finca ecológica sin ganado pues los animales abastecen de estiércol y permiten el equilibrio en la rotación basada en praderas y cultivos de escarda. Así, mientras el ganado bovino y ovino pastan, devuelven nutrientes al suelo y en invierno el estiércol es aún más fácil de acumular en los establos. En muchas fincas de productos hortícolas, nuestros agricultores han incorporado cerdos que al ser omnívoros aprovechan alimentos que por defectos no pueden ser comercializados.

En definitiva, algunos de estos agricultores y ganaderos representan la visión más holística e integral del aprovechamiento agropecuario ecológico. Es de esperar que su número ascienda en un futuro. Por el bien de los consumidores. Y de los animales.



9.- ¿QUIÉNES SON PUES LOS PRODUCTORES ECOLÓGICOS ANDALUCES?

Hemos comprobado la enorme heterogeneidad que existe en este *continuum* sociológico que englobamos como agricultura ecológica. El nivel de impregnación de los distintos ideales agroecológicos se encuentra disparmente distribuido y así existen multitud de explotaciones que han optado por la producción ecológica por motivos puramente crematísticos, mientras otros ven en la agricultura ecológica una terapia para la totalidad de las enfermedades (económicas, socioculturales y medioambientales) del globo. Hay una agricultura ecológica muy productiva e intensiva, que aporta grandes dosis de fertilizantes al campo y que acostumbra a luchar contra las plagas y enfermedades con productos fitosanitarios comerciales. Hay otra que se contenta con unos volúmenes de producción menores pero un óptimo manejo ecológico que garantiza la sustentabilidad a largo plazo, y una tercera cuya experiencia agroecológica le permite desarrollar modelos productivos tan ecológicos como rentables. Cultivos y fincas muy modernizados se contraponen a otros claramente marginales. El peso económico de los primeros contrasta con la extensividad superficial de los segundos. Encontramos agricultores que en poco o nada han modificado sus hábitos productivos, bien porque ya practicaban antes una agricultura tradicional, bien porque se limitan ahora a sustituir los productos químicos de síntesis por otros biológicos, mientras que otros representan una auténtica ruptura con la agricultura convencional, y establecen una verdadera *cultura ecológica* que impregna todos los ámbitos de la vida. Existen agricultores que optan por la producción ecológica porque sus padres y sus abuelos mantenían un cultivo tradicional, e inversamente, hay agricultores que han visto en la agricultura ecológica una vía para modernizarse y diferenciar su producción, así como para experimentar nuevas técnicas alternativas.

Sociológicamente observamos pues que convive en Andalucía una gran diversidad de tipos de agricultores ecológicos, llegándose a veces a la paradoja de que agricultores convencionales ecológicamente sensibilizados pueden guardar muchos más puntos en común que dos agricultores ecológicos entre sí. A pesar de la imposibilidad de elaborar un único *retrato robot* que a modo de arquetipo englobe a todos nuestros agricultores ecológicos, sí existen algunas características comunes a muchos de ellos.

La preocupación por el medio ambiente y por la conservación de los recursos naturales supone, sin duda, uno de los elementos aglutinadores de todo el



colectivo de agricultores y ganaderos ecológicos, ya sea por cuestionamientos ecológico-filosóficos, ya provenga dicha preocupación de la necesidad de sustentabilidad económica de sus agrosistemas.

Íntimamente relacionado con la defensa del medio ambiente, está la base comercial de todas las iniciativas agroecológicas: ofrecer al consumidor un producto de máxima calidad organoléptica. Algunos agricultores aprovechan el *tirón* de la moda ecológica para insertarse en un mercado que demanda cada vez más productos diferenciados; a otros les mueve la satisfacción por el autoconsumo, la reputación que les permite vender sus productos en los mercados locales, o la conciencia de una cosmovisión idealizada.

En tercer lugar, existe cierta uniformidad en cuanto a una lógica común presente en la mayoría de ellos, basada en el *desideratum* de autonomía y autosuficiencia. Claro está que, como hemos visto, cada cual entiende este criterio con parámetros subjetivos pero muchas prácticas culturales, aunque con distinto talante y finalidad, tienen en común este ideal de independencia: así el autoconsumo o la venta sin intermediarios, la menor dependencia de insumos externos a través de usos del suelo autoreguladores, la unión bajo formas de economía social, la propia transformación y comercialización de los productos bajo una marca propia, o las iniciativas de cooperación para afrontar los retos de la transformación y la distribución.

Por regla general, nuestros agricultores ecológicos mantienen también el deseo de ofrecer un contacto más directo con el consumidor, lo que explica que incluso grandes empresas o cooperativas de centenares de socios practiquen la venta directa y muestren encantados sus instalaciones a cuantos quieran acercarse a conocerlas. Esta práctica, que algunos agricultores gustan llamar "de puertas abiertas", tiene su origen en el orgullo y la satisfacción por un trabajo admirado y reconocido socialmente, lo que les compensa la mayor dedicación que requieren algunos cultivos.

El aperturismo hacia nuevas propuestas, la mayor profesionalidad en comparación con los cultivos convencionales y el interés mostrado en foros, congresos, reuniones de trabajo, entrevistas y charlas informales se alejan de la imagen tópica y falseada del agricultor "zafio, pesimista, desconfiado, mezquino, reaccionario, individualista, conservador, suspicaz, renuente a gastar y pre-



ocupado sólo por producir más que su vecino" (Fromm et al., 1973) que todavía planea sobre muchas conciencias. Por el contrario, el agricultor ecológico andaluz puede ser caracterizado, aun con las reservas propias de toda generalización, como un productor de alimentos de calidad con un alto grado de responsabilidad, dedicación y apego a su trabajo, una gran sensibilidad hacia problemas medioambientales, una propensión hacia la cooperación y las formas de producción cogestionadoras, un patrimonio cognoscitivo superior al habitual, una cosmovisión e ideología crítica y reivindicativa, y un aperturismo y dinamismo laboral/empresarial que les lleva a experimentar y desarrollar formas económicas y socioculturales alternativas.

Pero no nos llevemos a engaño. Nuestra investigación socioantropológica nos muestra que junto a estos productores coexisten otros cuya única cuita parece ser la consecución de la mayor subvención posible de manera que obtengan unos ingresos aun sin explotar la tierra o que reconvierten una superficie mínima de su producción para utilizar después la imagen ecológica en hábiles estrategias de *marketing*.

VII. ESPECIES CULTIVADAS ECOLÓGICAMENTE EN ANDALUCÍA

1.- OLIVAR

Historia y significación actual

“En las relaciones consuetudinarias de los hombres con los vegetales cultivados, éstos raramente son considerados como estrictamente utilitarios. Su carga ideal es importante” (Barrau, 1996). La milenaria tradición del olivo en las culturas mediterráneas (Timeo menciona el cultivo del olivo en Tartessos en el año 340 a.d.C., y en el siglo I el poeta Marcial califica a la Bética como región olivarera -betis olivífera-), junto con la pervivencia de procesos de identificación colectiva que tienen como referente las relaciones económicas y socioculturales surgidas históricamente en torno a este árbol, han llevado a historiadores y antropólogos a acuñar el término *cultura del olivo*. La relevancia de este “bosque aclarado de acebuche” (Pajarón, 1993) no radicaría sólo en la rentabilidad económica de más de un millón de hectáreas repartidas por toda nuestra Comunidad, ni en la diversidad de su uso (alimentos, combustible, medicinas, jabón, cosméticos, etc.) o su importancia ecológica como una de las últimas reservas del bosque mediterráneo original, sino también en su valor como parte del acervo simbólico cultural de las sociedades del Mediterráneo (“cultiva, pues, labrador, el olivo que es grato a la paz” decía Virgilio en sus Geórgicas), emblema mitificado y razón de ser de amplios sectores de la cultura andaluza.

Desde que nuestro rico patrimonio genético olivarero fue puesto al servicio de los principios agroecológicos con el esfuerzo de algunos de los pioneros agricultores de los años 70 y 80, el cultivo de olivo ecológico ha supuesto un área de experimentación y tecnologización sin perder de vista los usos agrarios tradicionales, algunos de ellos milenarios.

Hoy el olivar ecológico andaluz ocupa 21.269 has., lo que representa la mitad de la superficie dedicadas a cultivos ecológicos en nuestra Comunidad, si exceptuamos del cómputo las amplias superficies de dehesas y bosque, generalmente infrautilizados. El olivar ecológico, que supone también una cuarta parte aproximadamente de todo el olivar ecológico español y más de un 1% del total de olivares andaluces, es el sustento de 1.205 agricultores que se dedican a este cultivo como actividad prioritaria. Sin embargo la relevancia socioeconómica de esta producción alcanza a un número mucho mayor de andaluces si tenemos en cuenta que muchos de estos 1.205 agricultores, que figuran en las estadísticas como los titulares de sus explotaciones, son propietarios de grandes latifundios que contratan a centenares de operarios en época de recolección⁴.

No es de extrañar el enorme auge del olivar ecológico en Andalucía, habida cuenta de la adaptabilidad de la especie a las condiciones ecológicas andaluzas y las pocas limitaciones agrónomas que ofrece este cultivo, exceptuando quizá su plantación en suelos muy húmedos o salinosos. La hegemonía del olivar ecológico se remonta a los primeros pasos de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad. Ya en 1995, cuando tan solo existían 6.455 hectáreas ecológicas en toda Andalucía, más de la mitad de ellas (3.520) estaban plantadas con acebuche, ojiblanco, picual, y otras variedades de olivo. Un año más tarde, en 1996, la superficie olivar se triplicó y desde entonces ha seguido aglutinando a la mayoría de nuestros agricultores ecológicos.

La historia del olivo ecológico está indisolublemente asociada a **Córdoba**, provincia donde surgieron a principios de los 70 las primeras iniciativas de importancia y que alberga hoy todavía al mayor colectivo de agricultores de Andalucía: 799 olivareros que suponen el 87 % del total del sector en nuestra Comunidad. Si las tierras de la *Penibética* cordobesa fueron las primeras en convertirse al cultivo ecológico (en Luque alguna familia producía aceite de oliva sin productos químicos de síntesis desde los años 70), hoy la mayor concentración se encuentra en la comarca de Los Pedroches al norte de la provincia⁵. Allí, en torno a medio millar de agricultores cultivan más de 8.000 has. de olivar, ubi-

⁴ Recuérdese que las cifras de agricultores que extraemos de las estadísticas del C.A.A.E. no contemplan sino los titulares de las explotaciones y no a otras personas que trabajen en ella.

⁵ Los datos estadísticos comarcales y municipales que a continuación se citan datan de septiembre de 1999. Fuente C.A.A.E.

cados gran parte de las veces en peligrosas pendientes que hacen más difícil aún el laboreo y la recogida del fruto. La mayoría de ellos habita en Pozoblanco, cuyas lindes municipales rodean a más de 5.000 has. de olivar ecológico. Otras fincas se encuentran dispersas en los términos municipales de Alcaracejos (758 has.), Hinojosa del Duque (610 has.), Villanueva de Córdoba (407 has.), Añora (377 has.), Belmez (205 has.), Villanueva del Duque (126 has.) y algunas otras localidades menores.

La Campiña Alta cordobesa en donde se ubican algunos municipios con una vieja tradición olivarera es otro importante foco de producción aceitera. En el término de Baena se cultivan 721 has., en Nueva Cartaya 256 has., 237 has. en Lucena, 107 en Cabra y unas 17 en Montilla. También *La Sierra* cordobesa cuenta con cerca de un millar de hectáreas de olivar ecológico, distribuidas entre las localidades de Obejo (460 has.), Villanueva del Rey (244 has.), Espiel (132 has.), Montoro (69 has.) y Villaviciosa de Córdoba (65 has.). En el centro de la provincia (la llamada *Campiña baja*), la capital cordobesa alberga 169 has., mientras que otras 135 has. están situadas en Castro del Río y 61 has. en Almodóvar del Río. Finalmente la *Penibética* que viera nacer a los pioneros olivares cuenta hoy tan sólo con 250 has., de las cuales el 96 % están en el término de Rute.

Además de la provincia de Córdoba, tanto Jaén como Sevilla mantienen un notable crecimiento de la producción en los últimos años. La superficie dedicada a este cultivo en la provincia de **Sevilla** asciende a 2.901 has., concentradas fundamentalmente en la *Sierra Norte*, especialmente en los siguientes municipios: Cazalla de la Sierra (192 has.), Guadalcanal (158 has.) y Puebla de los Infantes (157 has.). Otros núcleos de importancia se encuentran en los términos de Lora del Río (325 has.), Olivares (145 has.), Osuna (145 has.) y Marchena (144 has.), - estos dos últimos de la *Campiña sevillana*, y Pruna (125 has.)

Jaén, cuyas tierras fueron, junto con algunas fincas cordobesas, de las primeras en cultivarse ecológicamente, cuenta con una superficie algo menor que Sevilla, pero sus 2.372 has. están más repartidas entre un mayor número de agricultores (159, concretamente). Las fincas más numerosas se hallan en la comarca de la *Sierra de Segura* -que aglutina aproximadamente el 60 % de los olivares ecológicos jienenses-, especialmente en los municipios de Génave (581 has.) y Villarrodrigo (233 has.), y en menor medida Puerta de Segura (74 has.), Puente

de Génave (72 has.) y Torres de Albánchez (69 has.). Otros olivares importantes se encuentran en las lindes de Sabiote (119 has.), Santiago de Calatrava (118 has.), Jódar (75 has.), Cabra de Santo Cristo (68 has.) y Pegalajar (65 has.). Algunas de estas fincas se encuentran en zonas del *Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas* que ofrece un marco ecológico ideal para este tipo de agricultura. La importancia de este área radica en que se trata de lugares poco alterados, sin contaminación, y de una gran belleza paisajística.

El 90 % de la producción olivarera ecológica en nuestra Comunidad se encuentra pues en estas tres provincias: Córdoba, Sevilla y Jaén. La décima parte restante se halla homogéneamente distribuida por las otras cinco provincias: En **Málaga** (638 has.) los olivares ecológicos se encuentran fundamentalmente en el Valle del Guadalhorce y sus cercanías, dentro de términos municipales como los de Sierra de Yeguas (79 has.), Antequera (55 has.) o Ardales (51 has.). En la provincia de **Granada** (596 has.) tan sólo Guadix aglutina un buen número de olivares en 95 has. y el resto se halla disperso, mientras que las 401 has. de **Huelva** se hallan distribuidas a lo largo de quince municipios de la Sierra, concentrándose las mayores superficies en Aroche (60 has.). En **Almería** (283 has.) el mayor número de hectáreas las encontramos en las comarcas del *Alto Almanzora*, fundamentalmente en el municipio de Oriá (84 has.), y en los Vélez, en especial en Chirivel (64 has.). En cuanto a la provincia de **Cádiz** (284 has.), solamente el municipio de Villamartín presenta una extensión considerable (107 has.).

La importancia biológica de nuestros olivares ecológicos no es nada desdeñable. Algunos autores como José Manuel Naredo han observado en los tradicionales olivares adehesados una fauna tan variada y valiosa como en el propio bosque, incluyendo mamíferos carnívoros como la gineta. No obstante, sería erróneo presentar el olivar ecológico andaluz como una realidad única. Al igual que en el olivar convencional, las peculiaridades históricas, ecológicas, económicas y socioculturales de cada zona han propulsado un determinado agrosistema olivar. En un extremo, el olivar de las campiñas llanas o ligeramente onduladas, especialmente en la margen izquierda del Guadalquivir, dominada por grandes extensiones muy productivistas y altamente tecnologicadas en ocasiones (con riego por goteo, por ejemplo). En el otro extremo, el olivar de sierra, el olivar de los terrenos accidentados y las grandes pendientes, colonizado en las más difíciles condiciones a impulsos de la presión demográfica o de coyunturas comerciales favorables (AMA, 1996). Es éste el paisaje de la pequeña y

mediana propiedad, de las tramas parcelarias abigarradas que trepan hasta alcanzar los más recónditos lugares en competencia con el dominio forestal (AMA, 1996). Son éstas las tierras que, no pudiendo competir en cantidad, han optado en gran parte por la mayor calidad de la agricultura ecológica.

Manejo del olivar

El olivar andaluz adolece de una triple problemática medioambiental: erosión hídrica, degeneración física y pérdida de biodiversidad debido entre otros factores al exceso de laboreo, el abuso de plaguicidas y fertilizantes químicos, así como a las fuertes pendientes en donde se enclavan los olivos de algunas comarcas, como el valle de los Pedroches cordobés. Muchos de nuestros agricultores ecológicos están respondiendo a estos peligros con prácticas ecológicas como el laboreo *a nivel*, es decir el laboreo en sentido opuesto a la caída de la pendiente; la construcción de zanjas y acequias que conectan las pozas de los olivos y frenan la erosión por escorrentías; o los cultivos de coberturas que conservan el agua, fijan la tierra al suelo y proporcionan un hábitat para los insectos útiles (Alonso y Guzmán, 1998). Otros intentan lograr el equilibrio ecológico con un sistema radicular lo más extenso posible, eliminando o restringiendo el laboreo profundo que además destruye las raíces superficiales. Son conscientes de que un sistema radicular estructura la tierra a través de sus secreciones, contribuye a distribuir la materia orgánica por los distintos horizontes edáficos y, sobre todo, ejerce una acción mecánica sobre el suelo, además de ser fundamental en el control de la erosión al fijar la tierra. (Bello, 1994) Muchas de estas técnicas se vienen practicando desde tiempos inmemoriales.

“La cultura agraria mediterránea ha sobrevivido manejando las sombras, las corrientes de aire, la temperatura, la geomorfología del terreno, aportando un modelo de producción que gira alrededor de la función del árbol en el reciclado de nutrientes y sobre todo en su capacidad de aminorar los efectos del clima sobre la superficie del suelo”.

(Bello, 1994)

Pero no todos los manejos tradicionales son beneficiosos. En algunas zonas hemos observado que la eliminación total de maleza y hierba para dejar el suelo

desnudo de vegetación está ocasionando graves problemas de erosión, especialmente en olivares de ladera. Muchos de nuestros agricultores, conscientes de este problema, optan por segar parcialmente la hierba dejándola como acolchado y como compostaje sobre la superficie, mientras que los propietarios de ganado dejan pastar sus ovejas, ahorrando tiempo y dinero a la vez que se fertiliza el suelo.

Para abonar los suelos, un número creciente de agricultores ecológicos aprovechan los desechos de la propia finca, incluyendo los residuos de la extracción del aceite (alpechín, alperujo y orujo). Junto con restos de poda y estiércol, estos residuos son compostados para abono cumpliendo así con el paradigma agroecológico de la reutilización de los subproductos residuales.

Las fábricas extractoras de aceite de oliva generan varios subproductos posteriores al prensado de la aceituna, los cuales han sido tristes protagonistas de algunas contaminaciones en las últimas décadas. Hasta hace pocos años, la mayoría de las almazaras producían el alpechín, formado por las aguas de lavado junto con las de vegetación de aceituna que, una vez degradadas por fermentación, dan lugar a un vertido acuoso con elevada *Demanda Biológica de Oxígeno* (DBO5), que se almacena en balsas de evaporación para no contaminar tierra y agua (Parras, 1998). Actualmente, nuestros olivareros tienden a implantar un sistema de centrifugación en dos fases que elimina el alpechín como residuo y genera el llamado alperujo u orujo húmedo. Tradicionalmente estas sobras eran desechadas, a veces sin cumplir las mínimas precauciones de seguridad. Hoy, varios cientos de olivareros ecológicos de distintas comarcas de nuestra región están experimentando nuevas mezclas con el fin de reciclar estos otrora contaminantes residuos. Departamentos universitarios como el de Microbiología de la Facultad de Farmacia de Granada y centros de investigación agraria como el C.I.F.A. de Menjíbar están desarrollando distintos estudios sobre las potencialidades de estas prácticas. El uso renovado del alpechín y alperujo supone un reto tanto para los agricultores como para los propios investigadores que ven cómo se puede paliar un importante problema medioambiental creando además beneficios económicos y sociales.

En distintos enclaves de Andalucía, nuestros agricultores se comunican unos a otros los resultados de sus experimentos. Algunos mezclan el orujo y el estiércol para ser compostado como abono, otros lo emplean en vermicompostaje o lom-

bricultura. En otras zonas prueban a almacenarlo durante un tiempo junto con restos de poda y otros desechos orgánicos para convertirlo meses después en abono o combustible. El orujo está demostrando ser un eficaz *compost* si se mezcla convenientemente con bacterias. El alpechín es eficaz en dosis reducidas.

Con un buen manejo de los recursos naturales se mantienen las enfermedades y plagas en niveles que no dañan la producción. En ocasiones, sin embargo, aparecen irremediablemente las molestas plagas de mosca, polilla y cochinilla de la tizne, así como diversas enfermedades como el repilo, la negrilla y la tuberculosis (Alonso y Guzmán, 1998), a lo que nuestros agricultores contestan con trampeos, podas, clareos, fungicidas, y el conocido entomopatógeno *bacillus thuringiensis*. La sabiduría recogida generacionalmente y la propia imaginación y perspicacia del agricultor hacen que estos métodos sean incontables. En Génave mantienen a raya la polilla del olivo atrayendo a los machos con feromona sexual hacia unas trampas con placas pegamentosas, impidiendo así que fecunden a las hembras. En otras zonas se inunda una zona con esta misma feromona lo que atrae masivamente a los machos y los separa de las hembras. La cochinilla del olivo es controlada por aceites de verano, hormonas juveniles y sueltas del complejo parasitario *Metaphicus helvolus*, *M. barletti* y *Diversinervus elegans* (Civantos, 1993).

El aceite virgen extra ecológico: oro líquido

Salvo alguna aislada experiencia de producción de aceitunas de mesa ecológicas, los demás olivares ecológicos andaluces están dedicados a la extracción de aceite. La acidez expresada en tanto por ciento de ácido oleico libre es uno de los más fiables índices de calidad de un aceite. Algunos de nuestros agricultores ecológicos miman el fruto hasta conseguir un aceite del 0,1 % de acidez. Para llegar a ello, el agricultor no puede descuidarse en ninguna fase de la producción. En el momento de la recolección, los aceiteros más exigentes suelen coger la aceituna del mismo árbol, relegando las caídas al suelo para una producción de inferior calidad. Así mismo evitan, en la medida de lo posible, el *vareo*, es decir la recolección mediante largas varas que sacuden el árbol dañándolo y estropeando el fruto.

Una vez recogida, la aceituna es molturada el mismo día o, como máximo, al día siguiente. En las almazaras se controla la temperatura en torno a los 20 C°,

conservando así el aroma, textura y color de cada variedad o mezcla. Tras la extracción separada por calidades, someten el aceite a una adecuada maduración en torno a los cuatro meses, tras los cuales el aceite es envasado en recipientes de cristal, cerámica o metal que conservan el líquido en mejores condiciones que el plástico. Los excedentes no se almacenan durante mucho tiempo sino que se procura su rápida distribución de tal manera que sea consumido en pocos meses.

El resultado de este complejo y cuidadoso proceso, es un aceite de máxima calidad, *oro líquido* "con la identidad propia de cada familia de productores", como gustan recalcar los numerosos aceiteros que lo producen. Aromas intensos, frutosos, gusto pleno, balsámico y ligeramente dulce pero también almendrados, picantes, con un toque de amargor a naranja. No se trata de una valoración subjetiva de los propios agricultores. Un estudio llevado a cabo por el *Instituto de la Grasa del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.)*, en colaboración con el C.A.A.E., ha puesto de manifiesto que el aceite ecológico presenta menor grado de acidez y peróxido, mayor estabilidad, mejor valoración sensorial y superiores índices de conservación que los aceites convencionales (Gutiérrez et al., 1996). El estudio realizado con aceitunas de la variedad picual de una finca de Luque (Córdoba) concluía que el contenido más alto en antioxidantes naturales en los frutos cultivados con técnicas ecológicas retardaba el deterioro del aceite. Por otro lado, el grado de maduración de las aceitunas incidía en la calidad del aceite de forma más significativa y negativa en los aceites convencionales, mientras que la alteración en los parámetros de calidad a 30 C° era sustancialmente menor en los aceites ecológicos. Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto una clara y notable influencia de las prácticas ecológicas sobre la aceituna, mostrando una mayor calidad, en todos sus parámetros, así como diferencias en su composición en ácidos grasos, polifenoles, tocoferoles y esteroides.

Viabilidad y rentabilidad

La situación del olivo ecológico en nuestra Comunidad es, como vemos, más que esperanzadora. A pesar de que los costes del olivar ecológico superan normalmente desde un 15% hasta un 65% al convencional, el mayor precio alcanzado en el mercado por un aceite de excelente calidad, especialmente



apreciado en el mercado centroeuropeo, compensa este incremento del gasto. Por otra parte, algunos estudios realizados fuera de nuestras fronteras (en Grecia, concretamente) han mostrado que el olivar ecológico iguala los rendimientos del convencional y supera en un tercio el margen bruto, especialmente tras varios años de reconversión.

La rápida consolidación del sector aceitero ecológico en Andalucía responde, en definitiva, a diversos factores, entre los que caben destacar: el éxito comercial del aceite de calidad en el mercado internacional, la existencia en este sector de un empresariado dinámico con constantes e innovadoras propuestas de producción y comercialización, el apoyo financiero y logístico de las Administraciones, el interés de universidades y otros centros de investigación en el estudio y desarrollo del olivar ecológico, la excelente acogida por parte de numerosos colectivos de larga tradición olivarera, etc. Todo ello ha potenciado el desarrollo de iniciativas empresariales de transformación y elaboración, principalmente de aceite de oliva. Actualmente están en funcionamiento 15 almazaras inscritas en el C.A.A.E., pero todo hace prever que este número crecerá próximamente.

2.- LOS FRUTALES DE SECANO

Los frutales de secano (almendro, castaño, algarrobo, chumbera, higuera y nogal) se han erigido en Andalucía en el segundo cultivo de mayor relevancia, después del olivar, tanto en cuanto al número de agricultores inscritos que los cultivan como actividad principal (634, que suponen el 25 % de todos los agricultores ecológicos de la Comunidad), como en cuanto a la superficie que ocupan sus fincas (10.297 has.). Los almendrales y castañedos, que acaparan casi al 90 % de estos frutales, son los responsables de este espectacular crecimiento, a pesar de que hasta 1996 ningún agricultor figuraba inscrito en el C.A.A.E. Desde entonces el volumen de producción se ha duplicado anualmente, hasta aglutinar hoy a la mitad de toda la producción de frutos secos ecológicos de España.

La distribución de estos cultivos muestra una notable irregularidad. Los frutales de secano están prácticamente ausentes en las provincias de **Córdoba** (16



has.), **Jaén** (6 has.) y **Sevilla** (6 has), mientras en **Cádiz** algunos agricultores que comenzaron esta actividad la han abandonado tras unos años. Por contra, la mitad de la producción de frutos secos ecológicos de Andalucía es extraída por 291 agricultores de fincas sitas en **Almería** (5.190 has.), especialmente de las comarcas de *Los Vélez* (2.262 has.), el *Alto Almanzora* (1.651 has.) y el *Campo de Tabernas* (610 has.). Las mayores superficies las hallamos en los términos municipales de Chirivel (867 has.), Vélez-Rubio (854 has.), Albox (585 has.), Oria (578 has.), Lubrín (454 has.), Vélez-Blanco (302 has.), María (237 has.), y en menor medida, Partaloa (62 has.), Uleila del Campo (59 has.), Serón (52 has.), Arboleas (50 has.), Taberno (47 has.), Lúcar (46 has.) y Zurgena (44 has.).

La provincia de **Málaga** alberga 182 cultivadores de frutales de secano, que explotan 2.078 has. dispersas entre 34 municipios enclavados en su mayoría en el Valle del Guadalhorce y las cercanías de Antequera. Coín (353 has.), Almogía (319 has.), Álora (299 has.), Málaga (283 has.), Ardales (232 has.), Colmenar (160 has.), Cártama (152 has.) y Casarabonela (149 has.) aglutinan el mayor número de estas explotaciones.

El castaño y el almendro son también los cultivos principales de 95 agricultores **granadinos** de las comarcas de Huéscar, Guadix y Las Alpujarras. De las 1.790 has. totales, una buena parte se halla en el término municipal de Puebla de Don Fadrique (333 has.) y el resto esparcido principalmente en las localidades de Guadix (166 has.), Cortes de Baza (133 has.), Orce (107 has.) y Torvizcón (78 has.).

Finalmente, 66 **onubenses** trabajan 1.209 has. de estos frutales, gran parte de los cuales se concentran en el término municipal de Castaño del Robledo (262 has.). Superficies en torno a un centenar de hectáreas se encuentran también en las localidades de Aracena, Galaroza, Fuenteheridos y Los Marines, todos ellos municipios de la Sierra.

A pesar de que la superficie dedicada al castaño se ha incrementado notablemente desde 1999, todavía es el almendro el cultivo con mayor volumen de producción. Árbol extremadamente adaptable a las condiciones climáticas de cada zona, el almendro ecológico, que requiere además pocos cuidados, se ha extendido de forma imparable en los últimos años, constituyendo una fuente de recursos generalmente marginal y complementaria para parte de la economía campesina andaluza, especialmente en las zonas más orientales. Muchas de las



fincas de almendro que no eran cultivadas intensivamente han encontrado con los sobrepuestos y las ayudas a la reconversión, un fácil camino para rentabilizar su baja producción. Por otra parte, la transformación de los cultivos de almendro no ha obligado, en la mayoría de los casos, a grandes cambios en el manejo del suelo, pues estos cultivos se ubican en una gran proporción en zonas montañosas de bajo rendimiento, donde ha imperado desde siglos atrás el cultivo tradicional. La progresiva expansión de los almendrales plantea, sin embargo, algunos problemas: recolonización de tierras marginales, con drásticas limitaciones de suelo y fuertes pendientes, el almendro se ha convertido en un indudable acelerador de procesos erosivos en áreas muy sensibles (AMA, 1996), aun cuando las prácticas ecológicas limiten ese peligro.

Por sus cualidades alimenticias (60 % de aceite, gran cantidad de azúcares, féculas, etc.) y sus diversas aplicaciones industriales (aceite de almendras, postres, bebidas lácteas, salsas, etc.), la almendra ecológica andaluza ha conquistado el mercado europeo donde se cotiza a mayores precios que las que provienen de otras regiones de la cuenca mediterránea o de California. El 70 % de la producción de almendra ecológica andaluza se exporta a Centroeuropa; un 25 % aproximadamente se comercializa a través de empresas españolas (Reus es el centro de los frutos secos de la Península desde principios de siglo) que en su mayoría la vuelven a exportar tras un proceso de transformación. Tan sólo un 4 % de la producción queda disponible para el consumidor andaluz y ello en forma de repostería o harina, pues el mercado de la almendra como aperitivo sigue monopolizado por la almendra convencional.





Los bosques de alcornoques y castañas ecológicos como éstos en Santa Ana la Real (Huelva), ofrecen la posibilidad de diversificar la explotación sin atentar contra el equilibrio del ecosistema.

3.- LOS CULTIVOS HERBÁCEOS

Los herbáceos de secano

Abono verde, anís, avena, cebada, cilantro, colza, garbanzos, girasol, guisantes, habas, hinojo, lentejas, lino, sorgo, trigo, veza, veza-avena, yeros, son todas especies herbáceas de secano que los agricultores ecológicos andaluces cultivan en una superficie total de 8.157 has. distribuidas por todas las provincias de nuestra región. Después de Extremadura y Aragón, Andalucía es el principal foco cerealista ecológico del país, con 187 agricultores que basan su actividad agraria principal en el cultivo de trigo, cebada, avena y otros herbáceos, y algunos más que mantienen pequeñas parcelas como cultivo secundario.

Si exceptuamos del cálculo las hectáreas de bosque y dehesa ecológica, el cultivo de herbáceos supone el 20 % de toda la superficie ecológica plantada en Andalucía. En comparación con otros cultivos de nuestra Comunidad, las fincas dedicadas a especies herbáceas muestran mayores superficies y altos índices

de tecnologicación, sin que esto suponga en todos los casos un laboreo intensivo y un uso masivo de fitosanitarios contra plagas y adventicias. Por el contrario nuestros agricultores recomiendan las técnicas de desyerbado no químicas, mediante rastra o almoaza de púas flexibles que a la vez que produce una pequeña labor, arranca las hierbas sin dañar significativamente al cultivo. En lo que respecta al control de enfermedades, poco pueden hacer nuestros agricultores después de sembrar el cereal, aunque con variedades de comprobada calidad y resistencia, las enfermedades raramente son un problema. La siembra de dos o más variedades juntas es una técnica de creciente popularidad que mitiga las dificultades inherentes a todo monocultivo.

Almería y Granada son las dos provincias con mayor presencia de herbáceos de secano ecológicos (2.763 has. y 1.915 has. respectivamente). En tierras **almerienses** la gran mayoría de estas plantaciones se encuentran en la comarca de *Los Vélez*, en especial en el municipio de María, dentro de cuyo término se hallan 866 has. y una treintena de cultivadores. Dentro de la misma comarca encontramos fincas de importancia en Chirivel (437 has.), Vélez-Blanco (270 has.) y Vélez-Rubio (178 has.).

En la provincia de **Granada** casi la mitad de la producción se halla en el término de Puebla de Don Fadrique (420 has.). El resto se encuentra disperso principalmente por las localidades de Orce (179 has.) y Guadix (167 has.).

También en **Cádiz** está este cultivo concentrado en un reducido espacio: el municipio de Trebujena, donde una treintena de agricultores explota una superficie de 1.442 has., lo que supone el 85 % del total cultivado en tierras gaditanas (1681 has. en total). Otros tres agricultores sanluqueños agrupan una superficie de poco más de 150 has.

En cuanto a la provincia de **Córdoba**, que cuenta con 1.091 has., son 15 los municipios donde habitan cultivadores de herbáceos, el 95 % de los cuales se encuentra en los campos de la comarca de *Los Pedroches*, fundamentalmente en las localidades de Belmez (286 has.), Belalcázar (223 has.) e Hinojosa del Duque (101 has.).

Entre las demás provincias andaluzas (**Sevilla, Málaga, Huelva y Jaén**) sólo acaparan el 8 % de todas las fincas dedicadas a este cultivo en Andalucía, con-

centrándose fundamentalmente en las poblaciones de Campillos en Málaga (144 has.), Carmona en Sevilla (84 has.) y Santa Olalla de Cala en Huelva (76 has.).

Los herbáceos de regadío

Muchos de las especies herbáceas que hemos citado se cultivan también en régimen de regadío; así, la avena, la cebada, el girasol y la veza, junto con otras que exigen necesariamente tierras fértiles con abundante agua como la alfalfa, arroz, maíz, algodón, habas y triticale. A pesar de la progresiva implantación de estos cultivos de regadío en todas las provincias, todavía no ha pasado de ser una actividad muy minoritaria, ejercida como actividad principal tan solo por una decena de agricultores.

Se trata por lo general de pequeñas parcelas (ninguna finca supera las 30 hectáreas) que se diversifican con otros cultivos. Las escasas 263 has. que encontramos en toda Andalucía se distribuyen por todas las provincias excepto Huelva. Los núcleos más importantes son Utrera y Olivares (Sevilla) con 28 y 19 has. respectivamente, Sierra de Yeguas (Málaga) con 15 has., Córdoba con 15 has. y Chipiona (Cádiz) con 13 has.

4.- LA DEHESA: GANADERÍA ECOLÓGICA

La dehesa, cuya importancia económica y ecológica ya aparece en tiempos de Alfonso X, es un ecosistema en que se compaginan tres estratos: el arbóreo, constituido principalmente por encinas y alcornoques; el arbustivo representado por matorrales esporádicos; y el herbáceo que crece espontáneamente creando un pastizal natural. La dehesa arbolada aparece cuando el hombre elimina parte del estrato arbóreo, aclarando parcialmente el bosque original mediterráneo para facilitar la entrada de maquinaria y el crecimiento de la hierba.

Durante siglos la dehesa se ha conservado gracias al aprovechamiento racional que de ella ha hecho el ganado de razas autóctonas altamente adaptadas a este ecosistema. No es casualidad, por lo tanto, que gran parte de nuestro ganado ecológico pascen en estos ecosistemas ancestrales, donde nuestros ganaderos pueden ofrecer a las reses una alimentación natural (pastos natura-

les y forrajes procedentes de cultivo), aunque a veces se vean obligados a recurrir a suplementos alimentarios. Se trata pues de un sistema extensivo o semiextensivo, en el que todos los animales tienen un acceso continuo al exterior con la finalidad de permitir el pastoreo y la gimnástica funcional idónea para un desarrollo natural de los animales (Afonso, 1993). Junto a los árboles, estas dehesas se acompañan frecuentemente de monte bajo, bosques, áreas repobladas de pinos y eucaliptus, tierras dedicadas a cultivos herbáceos, olivar, almendros, e incluso pequeños huertos, instaurando así unos agrosistemas de alta biodiversidad y máxima interacción biológica.

Algunos agricultores han sabido conjugar la agricultura y la ganadería en otros contextos, aprovechando la hierba de olivares y almendrales de sierra para el ganado ovino, mientras usan el rastrojo de los cultivos herbáceos o las hortalizas defectuosas para pequeños rumiantes, cerdos o conejos. Esta simbiosis agropecuaria está lamentablemente poco difundida, pues requiere unos buenos conocimientos para no dañar una u otra actividad. Además de la dehesa, existen otros ecosistemas ganaderos minoritarios en Andalucía como la alta montaña o las marismas pero son menos extensos y producen carne de peor calidad (Muñoz Megias *et al.*, 1999).

Aunque algunos ganaderos pioneros llevaban desarrollando una ganadería ecológica desde hace tiempo, no es hasta el año 1996, coincidiendo con la aparición de la Orden de 1 de diciembre de 1995, cuando esta actividad ha alcanzado niveles significativos, que en cualquier caso permanecen muy lejos aún de las medias europeas, incluso de la de algunas regiones de nuestra Península como Extremadura.

Actualmente la extensión de dehesa ecológica en Andalucía supera ya las 11.000 hectáreas, de las cuales más del 99 % se utiliza para el pasto del ganado. En la provincia de Córdoba ha existido tradicionalmente una importante cabaña ganadera asociada a la agricultura de montaña, por lo que no es casualidad que las primeras iniciativas de ganaderos ecológicos surgieran en esta provincia. Si el 5 de junio de 1998 se celebró en Córdoba la primera presentación oficial de carne ecológica en Andalucía, en estos momentos más de un centenar de ganaderos andaluces gestionan 44 explotaciones de ganado ovino, 38 de vacuno, 29 de caprino, 7 dedicado a la apicultura, 5 a la avicultura y uno al ganado porcino. Ninguna de estas fincas agropecuarias se dedica a la produc-

ción de leche, un sector que está aún poco extendido en España (tan solo existen 22 productores en todo el país).

La ganadería ecológica andaluza se distribuye principalmente, como hemos dicho, por zonas de sierra y dehesa, coincidiendo en gran parte con nuestros Espacios Naturales Protegidos. Afortunadamente, algunos Parques Naturales como el de Los Alcornocales, han detectado las posibilidades que les ofrece la producción ecológica para lograr un desarrollo socioeconómico compatible con la estabilidad ecológica, por lo que están empezando a incorporar la actividad agropecuaria ecológica en sus Planes Rectores de Uso y Gestión.

La ganadería ecológica alcanza especial relevancia en Sierra Morena, donde se encuentran casi el 80 % de las explotaciones. La comarca **cordobesa** de *Los Pedroches* es la zona de mayor concentración de pastos (4.846 has.), ubicados principalmente en el municipio de Cardeña (2.400 has), donde 18 ganaderos se dedican a esta actividad. Otros núcleos de relevancia son Villanueva de Córdoba (611 has.), Cabra (481 has.), Espiel (308 has.), Belmez (298 has.), Zuheros (124 has.), Belalcázar (114 has.), Añora (100 has.) e Hinojosa del Duque (100 has.)

Después de Córdoba, la provincia de **Sevilla** es la que alberga mayor extensión de dehesa ecológica (3.068 has.) y casi una veintena de ganaderos repartidos por municipios de la *Sierra Norte* como Constantina (884 has.), Cazalla de la Sierra (682 has.), Puebla de los Infantes (580 has.) o Castilblanco de los Arroyos (168 has.). En la *Sierra Sur*, los habitantes del municipio de Puebla de Cazalla disfrutan de 319 has. de dehesa ecológica.

En **Huelva** encontramos ganaderos ecológicos en las localidades de Valdelarco, Santa Olalla de Cala, Aroche, Aracena, Cortegana y Santa Ana la Real. Las 1.239 has. de dehesa ecológica onubense se encuentran en la comarca de la Sierra, especialmente en las lindes municipales de Santa Olalla de Cala (393 has.), Aroche (157 has.), Cumbres de San Bartolomé (140 has.) y Rosal de la Frontera (115 has.). Los municipios de Guadix (621 has.), Cogollos Vega (328 has.) y Baza (146 has.) albergan casi la totalidad de las 1.224 has. de dehesa ecológica de la provincia de **Granada**. En **Jaén** tan sólo dos municipios, Baños de la Encina con 196 has. y Santiesteban del Puerto con 130 has. mantienen dehesas ecológicas. Lo mismo ocurre con la provincia de **Málaga**: Colmenar



(256 has.) y Ronda (40 has.) aglutinan la totalidad de estos prados, los cuales sirven a una docena de ganaderos ecológicos. **Cádiz y Almería**, con 327 y 44 has. respectivamente, son las dos provincias con menor presencia de dehesa ecológica.

5.- HORTICULTURA

Los horticultores fueron los primeros agricultores andaluces en iniciarse en los métodos ecológicos a principios de los 60. Los huertos familiares han sido durante mucho tiempo el sustento de miles de familias andaluzas que los cultivaban con métodos tradicionales, por lo que la mayoría no encontró dificultad alguna en aceptar unos manejos ecológicos que básicamente ya conocían. Si hasta los años 90 estos agricultores eran considerados como excéntricos a los que no debía tomarse demasiado en serio, hoy en día sus huertos son objeto de estudios agrónomos y de alabanzas generalizadas entre algunos especialistas.

Dada la notable atomización y dispersión de nuestros horticultores ecológicos, presentes en las ocho provincias de Andalucía, éstos se han visto obligados con frecuencia a experimentar *motu proprio* y a profundizar personalmente en el saber popular de su comarca para rescatar y conservar lo que los años han acumulado. La heterogeneidad de experiencias y un amplio bagaje cognoscitivo atesorado durante generaciones, aportan lo que es hoy quizá el más rico *corpus* de información sobre prácticas y cultivos ecológicos: diseño de rotaciones, asociaciones de cultivos, estrategias de fertilización, reciclaje de nutrientes, control de plagas, etc., que necesitarían un estudio agrónomo específico para compilar todas las técnicas exhaustivamente.

En estos momentos, las 790 has. dedicadas al cultivo de hortalizas en Andalucía suponen con diferencia la mayor superficie de todo el país. Aunque sólo 87 agricultores explotan las horticolas como cultivo principal, varios centenares más mantienen pequeños huertos como actividad secundaria. Las especies concretas cultivadas varían de año en año, pero una recopilación de los cultivos de los últimos años nos ofrece un amplio panorama que incluye acelgas, ajos, alcachofas, apios, berenjenas, borrajas, brócolis, calabacines, calabazas, cardos, cebollas, cebollinos, chirivías, coles chinas, colirrábanos, coles, coliflores, colinabos, escarolas, espinacas, espárragos, espárragos verdes, fresas,



fresones, guisantes, habas, hinojo, judías verdes, lechugas, lombardas, maíz, melones, nabos, patatas, pepinos, perejil, pimientos, puerros, rábanos, remolachas de mesa, repollos, ruibarbo, semillas, sandías, tomates y zanahorias.

La provincia de **Almería**, con 188 has. dedicadas a este cultivo, concentra las mayores extensiones de horticolas en Andalucía, seguida de **Málaga** (174 has.), **Huelva** (140 has.), **Cádiz** (117 has.), **Sevilla** (84 has.), **Granada** (62 has.), **Córdoba** (12 has.) y **Jaén** (10 has.). Los principales focos hortícolas de nuestra región se encuentran en las siguientes localidades: Almonte (Huelva) con 131 has., Níjar (Almería) con 67 has., Medina Sidonia (Cádiz) con 63 has., Utrera (Sevilla) con 37 has., Lubrín (Almería) con 37 has., Sierra de Yeguas (Málaga) con 35 has., Belmez (Córdoba) con 31 has., Antequera con 31 has., Jerez de la Frontera con 28 has., Pulpí (Almería) con 25 has. y Loja (Granada) con 21 has.

La actividad hortícola ecológica es la que mayor interés está suscitando entre un creciente sector de la juventud que anhela mantener un pequeño huerto con los valores que impregnan la cultura ecologista bajo la que han crecido. Por otra parte, la horticultura para aficionados, en escuelas-talleres o en huertos propios, está aumentando considerablemente en estos últimos años. La satisfacción de obtener hortalizas frescas y sanas, cuando los medios bombardean a la audiencia con nuevas y no tan nuevas catástrofes ecologistas, parece haberse constituido como un importante revulsivo motivador. Además, son ya muchos los hortelanos que están demostrando que la horticultura ecológica no nos condena a cosechas escasas y alimentos raquíuticos y deformes. Por el contrario, con un buen manejo de la tierra, y siempre que se cultive bajo un modelo sistémico, a medio plazo, la horticultura ecológica está proporcionando cosechas más fecundas, sabrosas y competitivas que las que se logran con tóxicos productos químicos de síntesis más prometedores.

Se estima que una buena tierra de huerto debe contener hasta un 3 o un 4 % de materia orgánica, aunque este factor, al igual que las técnicas y prácticas de cultivo, está íntimamente relacionado con el tipo de tierra, el clima, la especie cultivada, etc. Esto último, la elección del tipo de hortaliza, depende además en buena medida de la demanda concreta del mercado, de la posibilidad de almacenamiento, así como de los conocimientos que el agricultor tenga sobre las características de cada especie: la acelga es poco exigente, el ajo no resiste una excesiva humedad, la alcachofa es muy sensible al frío, el apio aguanta

mal los períodos prolongados de sequía, la berenjena necesita un clima muy caloroso, las coles resisten bien las heladas y se comportan mejor cuando el pH está cercano a siete, las zanahorias no deben plantarse en suelos pesados, las fresas maduran cuando las hortalizas y otras frutas son escasas, etc. Una vez más, la dependencia de las particulares características de cada huerto impide una enumeración siquiera incompleta de los cuidados que cada hortaliza y suelo requieren. Si todos los cultivos ecológicos demandan un manejo integral y preventivo, esto se hace aún más importante en el caso de las frágiles hortalizas. Las estrategias de diversificación (rotación de cultivos, policultivos, mezcla de variedades, etc.), la fertilización orgánica (estiércol, *compost*, restos de cultivo, etc.) y el control biológico integral aparecen como imprescindibles prácticas para mantener el agrosistema hortícola en óptimas condiciones edafológicas.

La horticultura ecológica es por lo tanto una actividad exigente, como saben los que se dedican a ella en nuestra región. Hay que disponer de tiempo y de ciertas habilidades en el manejo que requieren un largo aprendizaje. La elección del momento adecuado para realizar las primeras labores, el control de las plagas y malas hierbas y un sinfín de factores pueden mermar la producción hasta sumir al agricultor en la desesperanza. Por eso, el consejo especializado es en este caso más que un *desideratum*, una necesidad.

Pero los problemas no acaban cuando se logra obtener unas bellas y sabrosas hortalizas. La comercialización ha de ser rápida y eficaz, debido al rápido perecimiento de muchos productos hortícolas. Por ello, la mayoría de nuestros horticultores siembran tras concertar previamente el producto concreto que una determinada empresa demanda. Para otros es imprescindible pertenecer a una cooperativa, donde se reparten riesgos y beneficios.

En cualquier caso, la horticultura no es ajena a uno de los principales problemas de todos los cultivos ecológicos: la débil articulación comercial y la carencia de canales de distribución adecuados. Mientras la demanda de verduras y frutas siga aumentando en los países de Centroeuropa, nuestros agricultores tendrán allí su mercado. No obstante, algunos de ellos no se resisten a aceptar el pobre comercio existente en Andalucía y ya están organizando canales de comercialización propios. Éste y otros obstáculos a los que los primeros horticultores ecológicos se han enfrentado desde sus inicios (falta de capital, raquítico apoyo en la investigación, falta de estructuras del mercado, carencia de experiencia,



Cultivo de tomates y cebollas ecológicos en Prado del Rey (Cádiz).

etc.), no han impedido que la mayoría de ellos, impulsados principalmente por un ideal de vida alternativo, hayan sido capaces de desarrollar notables cosechas con pocos costes. Desde las pequeñas fincas familiares de dos o tres hectáreas, diversificadas en especies rotativas y dependientes del mercado local, hasta las explotaciones a gran escala, con sistemas tecnologicizados y especializados en pocos cultivos, el panorama hortícola ecológico andaluz muestra una heterogeneidad tan grande como las propias variedades de hortalizas.

6.- LOS FRUTALES DE REGADÍO

Diversos estudios (Pfeiffer, 1983; Vogtmann, 1983; Lampkin, 1998; etc.) han demostrado que la fruta obtenida por métodos ecológicos tiene una mayor calidad organoléptica y nutritiva (menos agua y más vitaminas y proteínas), así como mayor resistencia al deterioro y al perecimiento. Sin embargo, para que el rendimiento de un frutal ecológico se equipare o supere a los convencionales, nuestros agricultores se han visto obligados a aprender un buen número de técnicas y prácticas de cultivo que incluyen las cubiertas vegetales, el abono verde,



el compost y los purines, los riegos selectivos, los tratamientos integrales contra las plagas, etc. Este último problema es el responsable de buena parte de las preocupaciones de nuestros cultivadores de frutales. Con el tiempo, y ante la insuficiencia de productos fitosanitarios ecológicos producidos industrialmente, algunos de los agricultores ecológicos andaluces han desarrollado interesantes remedios y preparados caseros que incluyen las pócimas de vinagre para el pulgón del ciruelo, la decocción de rábano para la monilia, las mezclas de purín y ortiga seca para los ácaros del melocotonero, la infusión de dientes de ajo para la prevención de hongos, los preparados de aceite para la araña roja de los cítricos, la eliminación de leña de poda para luchar contra el barrenillo del almendro, o el favorecimiento de insectos útiles para eliminar a otros agentes patógenos: avispas parásitas que matan al tristemente conocido *piojo* de San José en los ciruelos y al minador de los cítricos; mariquitas depredadoras de ácaros, crisopas enemigas de la polilla del ciruelo y el tigre del melocotonero, etc. (Rodríguez Bernal, 1998).

No obstante, no todos estos métodos son igualmente resolutivos, y las disputas entre la idoneidad de cada práctica mantienen el debate abierto. En cualquier caso, y como medidas generales, nuestros agricultores recomiendan no perder de vista que todo tratamiento suele destruir también a depredadores y parásitos, que son eficaces para el control biológico. El tratamiento en bandas (para no afectar a toda la población de enemigos naturales), la localización exacta de la plaga en determinadas partes del árbol, y los tratamientos con productos selectivos que no afecten a los insectos útiles, parecen ser unos buenos consejos de prevención (Rodríguez Bernal, 1998). Las técnicas adecuadas variarán, en cualquier caso, según se trate de cítricos o de frutales de hueso.

Cítricos

Los cítricos son cultivos que, a diferencia de la mayor parte de los cultivos leñosos autóctonos, tienen en nuestro medio importantes limitaciones ecológicas como son las bajas temperaturas y las sequías prolongadas, por lo que necesitan de mayores cuidados, un riego estable y unos agrosistemas moderados (litoral, vega y bajo Guadalquivir). Estas dificultades son, en parte, las responsables de que hasta 1996 no se inscribieran en el C.A.A.E. los primeros productores de cítricos ecológicos andaluces. Las 400 has. que aquel año fueron



reconvertidas de cultivos previos convencionales, no han aumentado considerablemente en los últimos años (actualmente existen 529 has.), pero bastan para que Andalucía sea hoy ya el mayor productor de cítricos ecológicos de España, acaparando más de la mitad del volumen total de producción nacional.

El número de agricultores que se dedican al cultivo de cítricos como actividad principal sólo supera ligeramente el medio centenar, sin embargo son muchos más los que mantienen algunos árboles como cultivos secundarios. La mayor concentración de estos cultivos que suelen incluir naranjas, limones, mandarinas y, en menor medida, pomelos y limas, se encuentra en algunos municipios de **Málaga** como Pizarra (51 has.), Álora (41 has.) o Vélez-Málaga (34 has.). La campiña **sevillana** acoge algunas fincas en el Viso del Alcor (34 has.) y Mairena del Alcor (29 has.), además de las 35 has. del propio término municipal de la capital. En la comarca del Alto Almozara **almeriense**, concretamente en el término de Zurgena, un puñado de agricultores cultivan 43 has. de cítricos ecológicos. Las provincias de **Cádiz**, **Córdoba** y **Granada** no albergan más de 6 has. entre todos sus municipios, mientras que en la provincia **onubense** tan sólo en Almonte y Gibraleón encontramos poco más de una veintena de hectáreas. En **Jaén** este cultivo es aún inexistente.

Por lo general se trata de fincas familiares de unas 10 hectáreas de superficie, lo que obliga a muchos de ellos a asociarse en cooperativas para competir con el difícil mercado de los cítricos convencionales. En muchas ocasiones estos pequeños productores no pueden permitirse la inversión de millonarias infraestructuras para crear una plataforma de manipulación y envasado, por lo que se ven obligados a vender a granel a empresas extranjeras que comercializan los alimentos con una marca propia en sus países de destino. Casi la totalidad de la producción de cítricos ecológicos en Andalucía está así destinada al consumo en fresco para el mercado exterior, mientras que la naranja procesada para zumo carece aún de importancia.

La naranja es sin duda la fruta estrella entre nuestros cítricos ecológicos, especialmente las variedades llamadas *navelina* y *valencia late*; los limones más apreciados son de la variedad verna, y -como reza el dicho popular- "las buenas mandarinas son siempre *clementinas*."

Otros frutales de regadío

A pesar de que se cultivan una buena variedad de frutales de regadío (almenadro, cerezo, ciruelo, higuero, manzano, melocotonero, níspero, nogal, albaricoquero, frambuesa, granado, membrillero y peral), nuestra región no destaca en el panorama nacional del cultivo de ninguno de estos árboles, si exceptuamos naturalmente los dedicados a cítricos. En 1995 todavía no constaba ninguna finca que dedicara parte de su cultivo a alguno de estos frutales. Es en 1996 cuando algunos pequeños agricultores que tenían ya experiencia en el cultivo de cítricos, deciden experimentar con melocotoneros, manzanos y cerezos. Desde entonces, los frutales han ido aumentando en especies y en número, extendiéndose lentamente, en especial por el sureste de nuestra comunidad (provincias de Granada, Málaga y Almería).

A pesar de este despegue, tan solo se dedican 181 has. a estos frutos en toda Andalucía, una cifra insignificante comparado, por ejemplo, con las 1.384 has. que dedican nuestros vecinos los extremeños. En su mayoría, estas plantaciones forman parte de fincas más grandes que centran su producción en otros cultivos como los cítricos y los frutos subtropicales, pero que mantienen unas cuantas hectáreas de otros frutales de regadío para diversificar la producción, abastecer al mercado local, o para el propio autoconsumo. Tan solo una veintena de agricultores mantiene la explotación frutícola de regadío como principal actividad y sólo tres municipios superan la decena de hectáreas de extensión: Pizarra en Málaga con 18 has., Lúcar en Almería y Puebla de Don Fadrique en Granada con 12 has. cada una.

7.- FRUTOS SUBTROPICALES

Desde el siglo XIX se cultivan árboles subtropicales en las costas de Málaga y Granada, a pesar de que aún no se han resuelto todos los problemas de aclimatación. Éstos son aún más limitantes en el caso de la agricultura ecológica, pero no han impedido que algunos agricultores andaluces cultiven con éxito desde 1996 frutas subtropicales como el aguacate, la carambola, la chirimoya, el mango, la maracuyá y el litchi. De la superficie total de 333 has., casi el 90 % se encuentra en las zonas más cálidas de la provincia de Málaga, fundamentalmente en dos municipios: Vélez-Málaga (153 has.) y Mijas (66 has.). El res-

tante 10 % se encuentra disperso en pequeñas explotaciones de Huelva (Gibraleón con 26 has.), Granada (6 has.) y Cádiz (4 has.).

Estas plantaciones suponen el 83 % de la producción nacional total, pues además de Andalucía, sólo algunas fincas aisladas en Canarias, Cataluña y Extremadura han logrado sacar adelante unas plantaciones que requieren un clima caluroso y húmedo.

Generalmente se trata de pequeñas fincas de unas 7 has. de media en donde se mezclan los cultivos de frutos subtropicales con los cítricos y otros frutales de regadío como el melocotonero, el membrillero, el peral o el manzano. Como actividad principal sólo cultivan estos frutos 37 agricultores en toda Andalucía, pero esta cifra, como hemos repetido ya varias veces, no refleja aquellos numerosos productores que cultivan algunos árboles subtropicales como actividad secundaria, lo que es frecuente en la costa de Málaga. Muchas de las prácticas de cultivo y las técnicas de producción y comercialización de los frutos subtropicales coinciden en gran medida con las de otros cultivos frutales, como los cítricos, los melocotoneros, etc., por lo que es frecuente que el agricultor opte por diversificar su producción para aminorar los riesgos de saturación del mercado de un solo producto.

8.- BOSQUE, MONTE Y RECOLECCIÓN SILVESTRE

Andalucía cuenta hoy con más de 8.000 has. de bosques de alcornoques, chopos, encinas, álamos, algarrobos, pinar, acebuche, matorral, erial y monte bajo. Generalmente sus propietarios poseen diversas explotaciones agropecuarias pero deciden reconvertir toda la finca, incluyendo la superficie de monte o bosque que no explotan directamente. Una minoría, sin embargo, sí se sirve de estas superficies para la recolección silvestre de frutos.

Más de la mitad de estos bosques se encuentra en el noroeste de la provincia de Granada, fundamentalmente en el término municipal de Benamaurel, que cuenta con 4.593 has. de bosque de alcaparra. El resto se encuentra homogéneamente disperso a lo largo y ancho de la geografía andaluza: Córdoba (1.347 has.), Almería (854 has.), Huelva (464 has.), Málaga (311 has.), Cádiz (268 has.), Jaén (102 has.) y Sevilla (82 has.).

9.- PLANTAS AROMÁTICAS, MEDICINALES Y COSMÉTICAS

El cultivo ecológico de plantas aromáticas, medicinales y cosméticas en Andalucía no ha pasado de ser un mera anécdota testimonial hasta mediados del año 1999. Sin embargo desde entonces, y gracias a las valientes iniciativas de algunos agricultores almerienses, la producción de estas plantas se ha elevado a cifras cercanas a las que encontramos en la Comunidad Valenciana, tradicionalmente el único sitio donde este cultivo generaba algo más que la curiosidad de algunos ecologistas. A pesar de que la superficie dedicada a este cultivo supera ya las 280 has., son sólo aún cinco agricultores, los que se dedican a este cultivo como actividad principal.

En Almería algunas fincas cultivan especies de los trópicos, hierbas culinarias oriundas de regiones templadas de Oriente y plantas medicinales que ocupan una superficie de 274 has. (el 99 % del total andaluz). Otros tres agricultores, uno en Sevilla y dos en Málaga, también se empeñan en sacar adelante media docena de hectáreas de especies y hierbas aromáticas. Entre las especies que figuran en la oferta de estos audaces agricultores, se encuentra el aloe, el cilantro, la menta, la salvia, la alcaracea o el eneldo, que según cuentan los afortunados que han tenido ocasión de probarlos, "convierten los alimentos más insípidos en apetitosos manjares". Otros las prefieren por sus propiedades de preservación alimenticia y las virtudes medicinales y cosméticas, que supuestamente atesoran. Sea como fuere, estas iniciativas son el vivo ejemplo de las posibilidades de la agricultura ecológica para abrir nuevos mercados aún por explorar.

10.- VIÑEDOS

El cultivo ecológico de uvas para su transformación en vino ha sido y es una actividad muy rentable en regiones como Extremadura, Murcia, Comunidad Valenciana o Castilla-La Mancha. En Andalucía, a pesar de su larga tradición vinícola, son muy pocos los que han reconvertido sus vides al sistema ecológico. Como actividad principal sólo 14 agricultores se dedican a este cultivo, aunque existe otro nutrido grupo que mantiene pequeños viñedos ecológicos como actividad secundaria. La superficie total no alcanza las 162 has., un tercio de las cuales aproximadamente se encuentra en el término municipal de Villaviciosa de Córdoba (49 has). El resto se halla disperso en pequeñas fincas de localidades

como Torvizcón y Murtas, localidades ambas enclavadas en plena Alpujarra granadina con 14 has. y 12 has. respectivamente, Yunquera (Málaga) con 12 has. o Laujar de Andarax (Almería) con poco más de 10 has.

A pesar de la escasa impregnación de la vid ecológica en Andalucía, nuestros agricultores, especialmente los que la cultivan como actividad principal, muestran un notable conocimiento de las prácticas de cultivo y las especies a elegir en cada momento. Se cultivan un buen número de variedades que se diferencian por las características del fruto y la adaptabilidad a cada clima. Todas ellas son sin embargo sensibles a la célebre *filoxera* y el *mildiu*, que son mantenidos a raya tanto con prácticas preventivas como de acción directa.

La reconversión de viñas convencionales a sistemas ecológicos no han conllevado sustanciales problemas para los pocos que lo han intentado. Se trata en muchos casos de viñedos situados en laderas, de bajo rendimiento, donde las grandes dosis de abonos químicos y los caros tratamientos fitosanitarios no eran rentables. En las fincas más modestas se sigue trabajando con técnicas tradicionales, abonando con estiércol cada cepa (de 5 a 10 kg/cepa) o difuminándolo por todo el terreno, aprovechando los sarmientos de la poda en forma de *compost* o incluso extendiendo abonos verdes si las lluvias lo permiten. El número de labores se reduce normalmente a dos o tres según los años y el terreno. En cuanto a las plagas, la polilla del racimo es una de las que puede tener mayor incidencia económica si no se trata adecuadamente, lo que se suele efectuar mediante mezclas de *bacillus thuringiensis* en agua (200 cc./litros de agua). El brote de enfermedades como el *oidio* o el tristemente célebre *mildiu* depende entre otras cosas de condiciones de humedad y temperatura. El primero suele ser combatido con azufre (100 gramos/cepa), mientras que para el *mildiu* nuestros agricultores recomiendan un tratamiento preventivo a base de preparados de cobre o caldo bordelés (un kilo de sulfato de cobre por 100 litros de agua) neutralizándolo con cal viva. Los cuidados no terminan cuando la vid ha dado sus frutos. La vendimia se intenta realizar con extremo cuidado para que no se rompan los racimos y obtener así en bodega mostos sanos, tras una molturación en el mismo día de la vendimia.

En definitiva, los cuidados que requiere la vid ecológica no difieren excesivamente de los cultivos convencionales, aunque las variedades idóneas para un cultivo sin productos químicos de síntesis, es decir, aquellas que portan una

resistencia hereditaria a las enfermedades (*mildiu, oidio, brotitis*, etc.) desarrollan frutos de peor calidad que la uva europea, la cual es muy sensible a las inclemencias del tiempo y a estas enfermedades. Una vez más, las peculiaridades de cada terreno y zona determinarán la elección de una u otra variedad. Conscientes de ello, algunos de nuestros viticultores han experimentado hasta con 30 variedades distintas hasta hallar la especie que mejor se adapta a su ecosistema.

11.- CULTIVOS BAJO INVERNADEROS

Desde hace pocos años, nuestros agricultores se atreven a producir sus berenjenas, calabacines, pepinos, pimientos, semillas, tomates y judías verdes en invernaderos que cumplen todos los requisitos legales para que los productos que albergan puedan ser comercializados como alimentos ecológicos. Muchos fueron los que desconfiaron inicialmente de la posibilidad de cultivar unas plantas bajo un sistema que suele demandar constantes cuidados y uso masivo de fitosanitarios. Sin embargo el agricultor de invernadero ha sabido aliarse con las nuevas tecnologías para demostrar la viabilidad de construir invernaderos ecológicos. Así, por ejemplo, la aparición de nuevos materiales de poco peso han permitido aligerar las estructuras permitiendo mayor esbeltez y facilitando mejor el paso de la luz al rebajar las zonas de sombra.

Nuestros agricultores ecológicos usan una gran diversidad de invernaderos, dependiendo de la zona, los propósitos, la extensión del cultivo y las especies cultivadas. Existen invernáculos con cubierta firme de plástico, bien en forma de túnel, bien en forma de capilla, de doble vertiente, simétrico u orientado hacia el norte; invernáculos-burbuja sin estructura firme y con una ligera lámina de plástico hinchable, etc. Todos procuran ofrecer un alto grado de permeabilidad a la radiación solar; estabilidad del ambiente interior, es decir, posibilidad de frenar las fluctuaciones que los cambios ambientales exteriores provocarían en el interior; ligereza y flexibilidad, que facilita la manipulación automática y la racionalización de las maniobras de control de la temperatura y humedad; así como una óptima estanqueidad, que además de permitir un mayor aprovechamiento térmico al reducir las fugas, facilita la aplicación de técnicas avanzadas de cultivos, tales como la fertilización carbónica.



Cultivo de tomates y pimientos en invernadero, en Sierra de Yeguas (Málaga).

Los invernaderos, como saben nuestros agricultores, protegen a las plantas frente a condiciones climáticas desfavorables y mejoran los factores que regulan el crecimiento pero también presentan muchos problemas sanitarios. El control de la temperatura y la humedad tiene gran trascendencia, lo que se puede llevar a cabo automáticamente mediante termostatos y humidistatos. En caso de exceso de cualquiera de ellas, nuestros agricultores ecológicos recurren a la ventilación para renovar el ambiente. En los meses de máxima insolación la luz puede llegar a ser excesiva, y entonces recurren al sombreado mediante la aplicación de coberturas o pintando la superficie cubierta con cal o tierra.

Los conocimientos requeridos y la intensa dedicación en el cultivo de invernadero, provocan que sean pocos los agricultores que se atrevan con esta práctica. Actualmente tan sólo 23 hectáreas se dedican a este fin en toda Andalucía, repartidas en pequeños invernaderos de Málaga, Almería, Cádiz, Huelva y Granada. La mayoría de estos agricultores venden sus productos en el mercado local, aunque algunos logran exportar sus hortalizas, junto con otras que no proceden de invernaderos.

VIII. EL COMERCIO DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS

La rentabilidad de los agrosistemas ecológicos depende en gran medida de la existencia de estructuras comerciales que garanticen la facturación, distribución y venta en canales que no supongan un alto incremento de costes y que hagan llegar una suficiente variedad de alimentos al consumidor de forma regular, antes de que se deterioren.

El rápido aumento de productores y superficie en los últimos cuatro años no ha potenciado un similar desarrollo de las vías de comercialización. El sector agrícola ecológico se mantiene aún fuertemente atomizado, disgregado y desarticulado por toda la región, aunque se constatan ya las primeras iniciativas sólidas para comercializar los alimentos ecológicos en nuestra propia Comunidad. Esta debilidad de las infraestructuras comerciales parece ser un problema endémico que impregna muchos otros sectores en Andalucía, sin embargo en el caso de la agricultura ecológica ésta se muestra especialmente onerosa y limitante. Dos factores están íntimamente relacionados con este pobre desarrollo comercial: los bajos índices de consumo interior de productos ecológicos hasta hace pocos años y la existencia de una amplia demanda en países europeos que dirige el interés comercial de nuestros productores fuera de nuestras fronteras.

1.- MERCADO EXTERIOR

La mayor renta disponible, y la superior sensibilización de los consumidores de los países desarrollados ante los temas medioambientales y de la salud (nivel de grasas saturadas, azúcares y sal; riesgos de aditivos y residuos de pesticidas, etc.) han propiciado en los últimos años un aumento de sus exigencias con respecto a los productos alimentarios (Jahn, 1991; Lampkin, 1998; Gracia *et al.*, 1998). En Europa, la cuota de mercado de los productos ecológicos ha venido creciendo progresivamente desde los años 70 y se estima hoy en torno al 1

% del mercado total de productos agrícolas, aunque algunas zonas de centroeuropa (el cantón suizo de Graubünden, por poner un ejemplo) superan ya el 3 %. En países como Austria y Suecia, donde una de cada diez fincas es gestionada bajo sistemas ecológicos, es imposible abastecer todo el mercado con productos autóctonos, lo que obliga a estos países a importar una gran cantidad de productos de América y de los países mediterráneos. En Inglaterra, por poner un ejemplo paradigmático, el volumen de importación de productos ecológicos asciende al 70 % de todos los alimentos ecológicos vendidos y se espera que esta cifra siga aumentando hasta el año 2003, especialmente en los alimentos más solicitados como patatas, zanahorias, cebollas, coles y tomates.

La consolidada demanda de estos países y los numerosos canales de interrelación comerciales entre los estados miembros de la Unión Europea, llevan al productor andaluz, en ocasiones contradiciendo su propio espíritu comercial, a optar por la exportación en aproximadamente un 90 % de su producción. El desarrollo de la agricultura ecológica andaluza es, por lo tanto, incomprensible sin la constatación de la consolidada demanda de determinados productos por parte de los países más consumidores de alimentos ecológicos, lo que ha provocado que nuestros agricultores se especialicen en unos cuantos productos (aceite, cítricos, aguacates, almendra, hortalizas, etc.) en detrimento de otros, como la caña de azúcar, por ejemplo.

A este comercio de exportación han podido acceder aquellos agricultores con una gestión muy profesionalizada y con un volumen de producción que asegura la regularidad del abastecimiento. Por lo general se trata de empresas con una larga tradición comercial o bien de colectivos de productores que han sabido unir sus esfuerzos bajo formas de economía social (caso de las numerosas cooperativas existentes). Sin embargo no son pocos los pequeños propietarios, horticultores por ejemplo, que han sabido aprovechar la demanda centroeuropea para pactar antes incluso de la cosecha, los volúmenes y las especies concretas que hubiera que producir, asegurándose así el comprador de antemano.

En cuanto a la diversidad de productos, casi todos están presentes en el mercado exterior, desde las frutas y hortalizas frescas hasta el aceite de oliva. Tan sólo la carne, las escasas producciones de aromáticas y algunos alimentos envasados (determinadas confituras) permanecen íntegramente en nuestra región o son vendidas a otras empresas de elaboración y transformación nacionales.



Hasta hace cinco años, los agricultores andaluces exportaban casi la totalidad de su producción a granel. Sin embargo, en los últimos años, la consolidación de la demanda exterior ha motivado que algunas empresas (especialmente del sector aceitero) decidieran invertir en una línea de transformación y elaboración de los productos, siguiendo el ejemplo de los que como la familia Núñez de Prado (en Baena) o los cooperativistas de *Sierra de Segura*, sostenían la viabilidad y mayor rentabilidad de la venta bajo una marca comercial propia.

Los destinos preferenciales se encuentran en Inglaterra, Alemania y Francia, y en menor medida Austria, Suiza, Italia, Holanda, Dinamarca y algunos países escandinavos. Gran Bretaña demanda especialmente frutas y verduras frescas, los consumidores alemanes y austríacos están dispuestos a pagar un notable sobreprecio por los cítricos y los frutos subtropicales, mientras que el mercado francés aprecia sobre todo el exquisito aceite de oliva virgen, el cual viaja incluso hasta tierras niponas y canadienses.

El aceite de oliva es sin duda el producto andaluz estrella, fuera de nuestras fronteras. En Italia, donde los *gourmets* están habituados a excelentes aceites de cosecha propia, el andaluz cuenta con gran reputación. En EE.UU. las estanterías de célebres tiendas de *delicatessen* como *Balducci* en Nueva York o *Sutton Place* en Washington, exhiben el aceite de oliva de la campiña jienense o la sierra cordobesa en preciosistas frascos de medio litro. París, Bruselas, Londres, Frankfurt, Roma..., sus más prestigiosas tiendas presumen de ofrecer el preciado líquido a 2.000 y 3.000 ptas. la botella. Mientras, en el lejano oriente, una empresa de cosméticos japonesa (*DHC*) compra el aceite ecológico elaborado en la Sierra de Segura jienense o el de Baena para elaborar champús, pintalabios y cremas faciales.

Los sectores más puristas de agricultores ecológicos, generalmente pequeños productores y cooperativas de consumidores, censuran abiertamente una comercialización exterior que exige grandes consumos de energía y lucrativos intermediarios que encarecen el producto y los hacen accesibles exclusivamente a una elitista minoría dispuesta a pagar precios desorbitados por la salud de los suyos. Los productores andaluces que exportan, alegan que los canales de distribución interiores no están lo suficientemente desarrollados para acoger el enorme crecimiento productivo de los últimos cuatro años. Además, el mayor coste de producción sólo puede ser compensado por unos precios que el consumidor andaluz no está dispuesto a desembolsar.





Operadores de una fábrica de aceite ecológico en Baena (Córdoba) etiquetan sus tradicionales frascas.

En cualquier caso, unos y otros manifiestan la necesidad de unir esfuerzos para desarrollar el mercado interior, lo que repercutiría no sólo en una mayor estabilidad mercantil, sino en un definitivo cumplimiento de los *desiderata* ecológicos y socioculturales de la Agroecología.

2.- MERCADO INTERIOR

España es uno de los países con menor desarrollo de comercio y consumo interior, llegando a exportar en torno al 85 % de su producción ecológica. En nuestra Comunidad Autónoma, la tímida pero creciente demanda no impide que permanezcamos aún lejos de las cuotas centroeuropeas. No obstante sí se percibe, especialmente en los últimos dos años, un paulatino crecimiento de la demanda, que se viene consolidando sin grandes campañas de promoción aunque sí con la incesante labor de difusión de asociaciones de productores y consumidores, organizaciones ecologistas, empresas dedicadas a la agricultura ecológica, Administración Autonómica, algunas universidades (Córdoba, Sevilla



y Granada), el propio C.A.A.E. y un sinfín de interesados que participan en ferias, congresos, jornadas y otros eventos de promoción, difusión e investigación.

La falta de promoción a través de los canales de publicidad convencionales ha sido compensada en parte con el interés mostrado por la prensa y por revistas especializadas (*Andalucía Ecológica, Savia, Humus*), así como con la labor de difusión del C.A.A.E, gracias a cuyas publicaciones monográficas y folletos informativos, los andaluces atesoramos hoy un conocimiento considerablemente mayor que hace tan solo un lustro.

Intereses del consumidor

El incipiente desarrollo del mercado ecológico se debe a diversos factores exógenos, relacionados, entre otros, con las preocupaciones y motivaciones de los propios consumidores. Distintos informes realizados fuera de nuestras fronteras (DMB & B, 1986; Fallows & Gosden, 1986; Presto, 1986; MAFF, 1987; NOP, 1987) indican que existen tres áreas de interés para el consumidor europeo de productos ecológicos: mayor calidad, menor contaminación de los alimentos y menor impacto medioambiental en la producción.

Los dos primeros factores parecen ser también los de mayor relevancia para el consumidor andaluz, pero no así el tercero (el impacto medioambiental) si nos atenemos a las estudios sociológicos realizados en nuestra comunidad (CEPA, 1993; Ecomarket, 1993; Cénit et al., 1996), así como a nuestro propio trabajo de campo socioantropológico.

En el Proyecto Ecomarket sobre *Actitud de los Consumidores respecto a los alimentos ecológicos* en Granada, realizado por el Departamento de Economía y Sociología Agrarias del Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola de Granada (C.I.D.A.) en 1993, los encuestados eligieron como las tres razones más relevantes para consumir productos ecológicos, “el bajo contenido en aditivos y conservantes químicos”, “el valor nutricional” y “el margen temporal hasta la caducidad”, relegando otros factores como “bajos precios” y “no uso de pesticidas ni otros productos químicos”.



Índices de consumo

Según la encuesta Ecomarket (1993), el 15.2 % de los encuestados en Granada manifiestan haber consumido alguna vez productos ecológicos. Teniendo en cuenta, sin embargo, que esta ciudad cuenta con un número atípico de tiendas especializadas, grandes superficies y mercadillos donde se ofrecen estos productos; que sólo en el casco urbano viven unos 70.000 estudiantes universitarios (uno de los sectores de la población más interesados en la agricultura ecológica), y que existen grandes concentraciones de producción ecológica en las cercanías (Dúrcal, Motril, Vélez de Benaudalla, etc.), creemos que este porcentaje de consumo es significativamente superior al de otras áreas de Andalucía, por lo que estos índices de consumo no son extrapolables al resto de la región. Así lo confirma la encuesta de la CEPA (1993) que cifra en 1.4 % los consumidores habituales y en un 12 % los ocasionales, datos que se sitúan aún muy lejos de las cifras alcanzadas en Europa: el informe *Medidas de Salud del Centro Henley* (Winter, 1987), por ejemplo, comprobó que la mitad de los británicos (50.3 %) comía esporádicamente productos ecológicos y el 13 % acostumbraba a hacerlo con frecuencia.

El bajo nivel de consumo en nuestra Comunidad contrasta con el creciente número de andaluces (el 84,9 %) que muestra un progresivo interés por consumir alimentos ecológicos aduciendo como principales razones que "su producción es más natural" (31 %), que "son más sanos y mejores para la salud" (32,5 %) y que "su sabor es mejor" (6 %) y no tanto, como en los países centroeuropeos, "porque son mejores para el medio ambiente", factor que solamente motiva al 4,4 % de los encuestados (Ecomarket, 1993). Tanto el que ya consume como el que está interesado en ello, valora pues los productos ecológicos por la bondad sobre su propia salud y en mucha menor medida por su aportación a la corrección o paliación del problema ambiental.

Podemos concluir, por lo tanto, que la predisposición al consumo de los andaluces es -aunque por distintas razones que los centroeuropeos- similar o incluso mayor que en éstos. Si en un informe realizado en tres ciudades de Berkshire (Gran Bretaña) por el *Elm Farm Research Centre* (EFRC, 1998), el 61% de los encuestados estaban dispuestos a pagar con gusto un precio más alto por los productos ecológicos, en nuestra Comunidad este porcentaje asciende hasta el 72.6 % de los andaluces siempre y cuando la inspección y certificación



de garantía sea fiable y estricta (Ecomarket, 1993). Pero ¿qué sobreprecio estamos dispuestos a pagar los andaluces por unos productos de máxima calidad? Veámoslo.

El sobreprecio ecológico

Las encuestas nos revelan que el diferencial de precio, es decir el sobreprecio de los productos ecológicos en comparación con los convencionales, que los andaluces estamos dispuestos a desembolsar, oscila entre el 10 y el 15 % , algo más en frutas y verduras, donde un 7,6 % de los andaluces estaría dispuesto a pagar hasta un 20 % más. Los andaluces mostramos, por lo tanto, la misma tendencia que la que ya fuera comprobada en las zonas metropolitanas de Barcelona, Madrid, Valencia y Bilbao en un estudio realizado en 1991 para el *Instituto Nacional de Denominaciones de Origen* (I.N.D.O.), donde se mostraba la existencia de un amplio sector de la población predispuesto a pagar entre un 10 y un 20 % de sobreprecio (DOXA, 1991).

En Europa, algunos estudios (Del Fabro, 1990) han calculado en un tercio de la población los que, bajo condiciones de disponibilidad, llegarían a pagar un sobreprecio de hasta un 30 %, lo que explica que el agricultor andaluz haya optado por el mercado exterior para rentabilizar su producción ecológica. La mayoría de los informes europeos (Henley Centre, 1987; EFRC, 1988) también han dejado constancia de que los consumidores ecológicos son relativamente insensibles al precio en el momento de la compra, siempre que los sobreprecios mínimos se mantengan por debajo del 30 %. (Lampkin, 1998).

Por lo tanto, si el consumo real en Andalucía es claramente menor que en el resto de Europa, la diferencia en cuanto a la predisposición y el interés no es tan significativa, especialmente en el sector estudiantil, en aquellos colectivos sensibles a los problemas agroambientales y en los que superan una renta de 3.500.000 ptas. (CEPA, 1993; Ecomarket, 1993). Un amplio sector de los andaluces consumirían productos ecológicos siempre que los precios no superaran el 20 % con respecto a los alimentos convencionales.

Aunque no existe aún ningún estudio exhaustivo que compare los precios de los productos ecológicos y los convencionales en los distintos puntos de venta



de Andalucía, cabe afirmar de manera genérica que los productos ecológicos superan a los convencionales en torno a un 20 y un 50 %. Se percibe, sin embargo, una gran fluctuación y heterogeneidad en precios, dependiendo del establecimiento, el alimento y las zonas geográficas. Así encontramos algunas verduras (acelgas, tomates), frutas como la manzana y la mandarina, confituras y aceites ecológicos al triple de precio en tiendas especializadas y algunos supermercados; productos como los kiwis y otras frutas subtropicales que no muestran sustanciales subidas de precios; o establecimientos como las asociaciones de productores y consumidores en donde los precios se equiparan o están incluso por debajo de los de los grandes supermercados convencionales.

La creencia de que los productos ecológicos están dirigidos exclusivamente a una minoría con alto nivel adquisitivo forma parte del entramado ideático de estereotipos que circulan en torno a la agricultura ecológica. Tanto las encuestas realizadas en Andalucía (CEPA, 1993), como otros informes europeos (MINTEL, 1989) han determinado que el mayor interés por obtener productos ecológicos se encuentra en un sector estudiantil de 19 a 26 años y en otro grupo de profesionales medios de 25 a 35 años, los cuales no representan sectores del mayor poder adquisitivo. En Alemania, incluso, varias investigaciones (Böckenhoff & Hamm, 1983; Wernwe & Alvensleben, 1984; Altmann & Alvensleben, 1986) demuestran que el mercado de productos ecológicos está más bien apoyado por sectores de población de bajo poder adquisitivo, como estudiantes y amas de casa de bajo y medio nivel.

En Andalucía no contamos aún con datos definitivos pero sí hemos comprobado estadísticamente (Ecomarket, 1993) y en nuestro propio trabajo de campo, que el interés por el consumo ecológico no es menor en sectores de clase baja y media, aunque el alto precio (hasta el 200 % más) que determinados productos alcanzan en algunos puntos de venta (tiendas de *delicatessen* y grandes comercios) sólo permita a determinados sectores acceder a ellos.

Junto al precio, otro de los obstáculos expresado por los ciudadanos andaluces es la falta de disponibilidad y abastecimiento regular de los alimentos ecológicos, así como la pobre oferta en la mayoría de los puntos de venta.

3.- LUGARES DE VENTA

En el estudio Ecomarket (1993) de Granada, el 13,1 % de los encuestados afirmaban que en sus establecimientos de compra habituales se ofrecían normalmente diversos productos ecológicos. Sin embargo, un seguimiento realizado durante los meses de octubre de 1998 a junio de 1999 en una treintena de pequeños comercios alimentarios de Sevilla (Corpas y Del Campo, 1999) revela que sólo el 5 % aproximadamente de éstos venden regularmente productos ecológicos, índice que desciende incluso a la mitad si se buscan frutas y verduras frescas.

Otros estudios llevados a cabo en Andalucía (CEPA, 1993; Cénit *et al.*, 1996) y en otras regiones de España (DOXA, 1991; Gracia *et al.*, 1998) coinciden con la poca disponibilidad y la falta de abastecimiento de productos ecológicos en la mayoría de los centros comerciales. El problema existe en toda Europa -en la informe EFRC, el 77 % de los encuestados afirmaban que comprarían alimentos ecológicos si estuvieran más disponibles- pero en nuestro país, a excepción de Barcelona y Madrid donde la oferta es mucho más sólida, las carencias de disponibilidad y abastecimiento suponen un grave obstáculo para la consolidación de la agricultura ecológica.

El mercado interior andaluz se ha desarrollado muy lentamente, dando lugar a una estructura mercantil fragmentada y desconexa. Hasta la pasada década, la venta de productos ecológicos no superaba el ámbito local. Los primeros agricultores ecológicos en Andalucía cultivaban sus huertos para el autoconsumo o vendían sus productos, aún sin el aval de garantía oficial, en la misma finca o al por menor en los mercados de sus pueblos. Por otra parte, aquellas empresas con mayor volumen de producción vendían normalmente a granel o bien como productos convencionales de alta calidad.

Desde principios de los 90 diversas asociaciones de productores y consumidores, cooperativas y empresas distribuidoras están aunando esfuerzos para crear unas vías de distribución que permitan la difusión de los alimentos ecológicos por toda Andalucía. No obstante, aún son pocos los ámbitos de comercialización y los puntos de venta de productos ecológicos y su ampliación se presenta como uno de los principales retos para la consolidación de esta agricultura en nuestra región.

Venta directa en finca, ferias y mercadillos

Andalucía carece de una tradición de compraventa en finca, tan arraigada como en otras zonas del norte de España (País Vasco, Galicia, Asturias) o Centroeuropa (Gran Bretaña, Alemania, Suiza, etc.). La proximidad de algunas explotaciones a aglomeraciones urbanas como Sevilla, Almería, Granada y Málaga, permite no obstante este tipo de comercio basado en el mutuo conocimiento y los vínculos de confianza. Si bien supone tan sólo un pequeño montante del comercio interior global, algunos agricultores andaluces, principalmente cultivadores de hortalizas y frutas, llevan practicando este intercambio desde los años 70.

La comercialización directa pervive con mayor amplitud en ferias y mercadillos, especialmente en contextos rurales. Esta forma de comercio es una opción tradicional válida para aquellos agricultores con bajo e irregular nivel de producción, así como para aquellos que por su lejanía geográfica se ven imposibilitados a acceder a otros mercados más voluminosos.



Feria de productos ecológicos celebrada en Úbeda (Jaén).



Se observan en estos contextos una mayor despreocupación por los avales de garantía del organismo oficial. En un sentido antropológico cabría afirmar que las garantías son en este caso fruto de los vínculos de reciprocidad consuetudinarios, basados en ocasiones en un conocimiento mutuo donde no son infrecuentes los lazos de amistad duraderos.

La pervivencia de este tipo de relaciones comerciales primarias, se explica, entre otros factores, por los bajos precios -iguales o ligeramente superiores en un 5 o 10 % a los convencionales- que pueden ofrecer unos agricultores libres de intermediarios. Por otra parte, la menor renta familiar en los pueblos andaluces, así como una mayor homogeneidad y menor fluctuación en los precios, limita el diferencial de precio haciéndolo asequible para la gran mayoría. Así, conocemos pueblos de la campiña sevillana o de la Axarquía malagueña donde algunos populares agricultores ecológicos son los primeros en vender sus productos en el mercado del pueblo, mientras que los productores convencionales se quejan de tener que postergar su venta "hasta que el ecológico haya acabado de vender la última cebolla".

Aunque no todos los productos están presentes en estos mercados, sí está garantizada la periodicidad en la asistencia del agricultor, algunos de los cuales han establecido un calendario semanal o mensual conocido por todos los consumidores de la comarca correspondiente.

Es previsible que los pueblos andaluces sigan mostrando este tipo de compra-venta directa en el que las estructuras de comercio son los propios vendedores y compradores.

Mercado de abastos y pequeñas superficies

Son pocos los mercados, tiendas de alimentación, fruterías y verdulerías andaluces que ofertan regularmente alimentos ecológicos. En Almería, la asociación *Bioindalo*, por ejemplo, ha experimentado con un punto de venta tras una notable campaña de difusión (RAEA, 1994) y los agricultores socios de la Cooperativa *La Verde* suministran periódicamente al mercado local de Villamartín sus lechugas, tomates, apios, y pimientos.



Igualmente se ha observado en las capitales de provincia un lento crecimiento en las pequeñas tiendas alimentarias y un progresivo conocimiento de los productos ecológicos por parte de los *tenderos* (Corpas y Del Campo, 1999). Sin embargo, los factores que llevan a la mayoría a despreocuparse por ofertar estos productos se basan en la irregular demanda y la pobreza en el aspecto de algunas frutas y hortalizas. Este último factor no parece determinante a raíz de los estudios realizados en nuestra Comunidad. Una correcta información al consumidor, hace que el atípico aspecto de algunas frutas -irregular tamaño, pequeñas manchas, etc.- se conviertan en garantía de una producción ecológica en vez de un lastre de imagen.

Asociaciones y cooperativas de consumidores

Las asociaciones de productores y consumidores suponen actualmente la forma más barata de adquirir productos ecológicos en Andalucía. Esta fórmula ha despuntado en los tres últimos años, afianzándose como opción minoritaria pero viable, especialmente para la compra secundaria o esporádica. Como hemos comentado con anterioridad, algunas de sus características (obligación de asociarse, limitados horarios de apertura, pequeño número de tiendas, etc.) impiden la consolidación de esta opción como establecimiento para todos los públicos. Entre los logros, hemos destacado la oferta de una gran variedad de productos ecológicos (incluyendo toda clase de hortalizas y frutas), así como la consecución de unos precios equiparables e, incluso en ocasiones, inferiores a los convencionales. Estos dos factores están sirviendo para que se perciba en estos instantes un notable crecimiento de estas iniciativas, muchas de las cuales se agrupan ya hoy bajo un órgano federativo.

Tiendas especializadas

Las tiendas de productos naturales, dietéticos, integrales y de *delicatessen*, vienen siendo, especialmente desde su auge en los años 80, un lugar tradicional de venta de alimentos ecológicos. Estos establecimientos tienen la ventaja de ofrecer el producto en el contexto de unos consumidores familiarizados y comprometidos con cuestiones de salud y medio ambiente. Además, el personal que las dirige muestra por lo general un buen conocimiento agroecológico,

como ha quedado demostrado en una encuesta realizada sobre 69 herboristerías de la Costa del Sol, donde nueve de cada diez entrevistados estaban en disposición de proporcionar una correcta información sobre la agricultura ecológica, a pesar de que sólo el 47 % de ellos manifestaban ser consumidores (Cénit et al., 1996).

Más de la mitad (53 %) de estos establecimientos venden habitualmente productos provenientes de la agricultura ecológica, aunque no suelen disponer de una suficiente variedad, especializándose en aquellos alimentos no perecederos (aceite de oliva, mermeladas, frutos secos, etc.). Uno de cada diez de los que venden o han vendido con anterioridad estos productos se quejan de que los precios son demasiado altos y el abastecimiento irregular e inconstante por lo que no preveen vender en un futuro. Por el contrario, el 19 % de las herboristerías que nunca han comercializado productos ecológicos, muestran una gran disponibilidad a introducirse en este mercado, lo que permite ser optimista respecto a la progresiva implantación de la agricultura ecológica en este sector, siempre que se tengan en cuenta sus dos principales inquietudes: abastecimiento regular y precios asequibles (Cénit et al., 1996).

Con estas premisas se han calculado en un 69,3 % las tiendas especializadas que estarían dispuestas a establecer relaciones comerciales en un futuro próximo, especialmente en cuanto a los productos envasados. Salvo frutas y hortalizas frescas, los demás productos parecen idóneos para este tipo de comercios. En Granada, por ejemplo, funcionan varios establecimientos de la empresa *Biodúrca*, donde son los productos panaderos y reposteros los que cuentan con mayor aceptación (RAEA, 1994). En Almería se consolida la tienda *Semilla Verde* y en Málaga, *Natural Aloe*, ambas adheridas a la Asociación *Vida Sana*.

Grandes superficies


A diferencia de países como Inglaterra o Alemania, en donde todas las grandes cadenas de supermercados ofrecen productos ecológicos (Lampkin, 1998), nuestra Comunidad adolece de una oferta limitada e intermitente. Los desorbitados precios, que oscilan entre un 20 y un 300 % más que en los convencionales, son los responsables en buena medida de la imagen generalizada que el consumidor tiene de unos productos *elitistas*. Especialmente en frutas frescas

y hortalizas, el sobreprecio no suele bajar del 50 %, algo menos en productos no perecederos como los envasados y el aceite de oliva. Este último es uno de los pocos productos que el consumidor puede encontrar durante todo el año a unos precios razonables. Así, en un gran supermercado de Sevilla con implantación nacional, encontramos hasta cinco marcas distintas de aceite de oliva virgen ecológico con precios que oscilan entre 460 ptas. y 960 ptas. la botella (Corpas y Del Campo, 1999).

Algunas cadenas entrevistadas se quejan de la pobre apariencia en frutas y hortalizas y de la irregularidad en el suministro. Los excesivos precios contribuirían a paliar la débil demanda, así como el gran número de productos perecederos que se ven obligados a desechar tras varios días de exposición (Corpas y Del Campo, 1999). En Centroeuropa, el irregular suministro se ha resuelto con la importación de estos productos, gracias a lo cual muchos de nuestros agricultores son capaces de continuar en el mercado ecológico, a pesar de la débil demanda interna. En ocasiones concretas, ante rápidos e inesperados aumentos de la demanda, la cuota del 70 % de productos importados sobre el total de los productos ecológicos consumidos, ha ascendido hasta el 95 % en países como Inglaterra (Lampkin, 1998). Los altos precios pagados por las grandes superficies centroeuropeas, junto al abaratamiento de sus costes por canales de comercialización ya consolidados, hacen inviable que compitamos en la importación de productos ecológicos hacia nuestros supermercados.

En cuanto a la *deficiente apariencia* alegada por algunos centros como factor negativo, distintos estudios (Winch, 1990, por ejemplo) confirman que sólo uno de cada 50 encuestados aseguran no comprar productos ecológicos por esta razón, por lo que no parece un obstáculo que tener en cuenta. Es de lamentar que los defectos estéticos provocados por ataques tardíos de insectos, por ejemplo, que no influyen en su calidad organoléptica o de conservación, sean motivo de depreciación o incluso de desperdicio, debido a un público de consumidores que se ha acostumbrado a valorar más la uniformidad en color, textura y tamaño que el sabor y la calidad nutritiva. En cualquier caso, los agricultores ecológicos han de someterse a las leyes del mercado si es que quieren competir en ese ámbito.

Finalmente, la carencia de lugares de venta apropiados dentro del propio supermercado y la inexistencia de estrategias de *marketing* diferenciadoras,



suponen un importante lastre para la comercialización de productos ecológicos, teniendo en cuenta el alto índice de desconocimiento en nuestra Comunidad. En otros puntos de España se ha seguido el modelo conocido en Inglaterra como “almacén dentro del almacén” (Lampkin, 1998), consistente en ofrecer todos los productos ecológicos juntos en atractivos puestos de estética ruralista, en los que además de comprar, el consumidor puede dirigirse para informarse sobre temas agroecológicos. En Guipúzcoa, por ejemplo, la cooperativa *Eroski* está llevando con éxito esta experiencia que capacita al consumidor concienciado para identificar el producto ecológico ahorrándose la búsqueda de estos productos por las estanterías de cada sector del supermercado.

Restaurantes

En Cataluña, País Vasco y, en mayor medida aún, en algunos países del norte y centro de Europa, existe una larga tradición de restaurantes, mesones y hoteles que ofrecen una *carta ecológica*, bien de forma exclusiva en los llamados *ecorestaurantes*, bien junto al resto de los productos convencionales.

En nuestra Comunidad son aún pocos los establecimientos hosteleros que brindan esta oportunidad de manera expresa, aunque existen contados restaurantes, en su mayoría de vegetarianos, que informan al cliente sobre los productos ecológicos incluidos en sus platos. El aceite de oliva y algunos alimentos envasados, son los únicos productos que se encuentran con relativa asiduidad, especialmente en restaurantes de tres y cuatro tenedores, aunque por lo general esta información no llega al cliente.

La encuesta realizada en la Costa del Sol (Cénit *et al.*, 1996) desveló que uno de cada cuatro gerentes estarían dispuestos a incluir productos ecológicos en su carta. A pesar de que la mitad de ellos se surte tanto del mercado directamente, como de proveedores, en nuestra propia investigación hemos constatado la dificultad que encuentran los que ya ofrecen productos ecológicos para recibirlos a tiempo cuando los solicitan.

No obstante, el incipiente desarrollo de los canales de distribución, junto al paulatino crecimiento de la demanda, especialmente por parte de turistas extranjeros, parece vislumbrar este sector como un nicho de mercado poten-

cial, aún inexplorado, que atesora perspectivas de rentabilidad a corto plazo, sobre todo en establecimientos situados en áreas de afluencia turística centro-europea (Costa del Sol, Sevilla, Granada, Córdoba, etc.)

Venta a domicilio

Una empresa cárnica de Utrera (Sevilla) ha puesto en marcha un curioso modo de venta de su ternera ecológica: el consumidor puede sin coste suplementario hacer la compra por teléfono. La iniciativa está calando en el consumidor concienciado de tal manera que para el director general Francisco Pariente, su empresa, *Pariente Carnes con Origen*, pondrá pronto a disposición del cliente otras carnes ecológicas como cerdo ibérico, cordero y aves. Los precios superan en un 10 % aproximadamente a las carnes convencionales, “un sobreprecio asumible para quien quiera comer una carne producida sin hormonas ni productos químicos de síntesis”, explica un consumidor habitual que conoce incluso la raza vacuna de la que la empresa se surte: “Es la retinta, una de las mejores razas autóctonas”.

Empresas comercializadoras

El trabajo de comercialización consume cada vez más tiempo y por ello algunos agricultores delegan esta tarea en agentes comerciales especializados que están en mejor situación para reunir cantidades de productos suficientes para reducir costes en términos de preparación y distribución (Lampkin, 1998). Con el ánimo de desarrollar canales de distribución específicos y especializados en la comercialización de nuestros productos ecológicos, un puñado de agricultores ecológicos andaluces se han organizado en una sociedad exclusiva para dichos fines: el nivel de transacciones de *Capesa (Comercializadora Andaluza de Productos Ecológicos)* ubicada en Carmona (Sevilla) es todavía pequeño pero la iniciativa deja ya entrever la posibilidad de ensanchar su campo de acción hacia grandes superficies, con algunas de las cuales se está ya hoy en tratos comerciales. La citada comercializadora nace además con el objetivo de ofrecer asesoramiento técnico agrícola, mezcla de granos ecológicos para alimentación animal, así como abastecimiento de productos veterinarios, fitosanitarios y nutrientes legalizados por la normativa europea y autonómica.

4.- PERSPECTIVAS DE CONSUMO INTERIOR

Hemos visto que si bien el mercado interior está aún en estado incipiente, el interés y la predisposición al consumo de amplios sectores de andaluces se mantiene en índices comparables al del resto de los países europeos. ¿Qué razones impiden que la *ratio* de consumidores reales alcance los niveles europeos deseables?

Un análisis diacrónico comparado del desarrollo de la agricultura ecológica en los distintos países europeos, nos da las claves para comprender la irregular implantación de ésta en nuestra Comunidad. Una corta tradición agroecologista, bajos niveles de deterioro agrario hasta esta década con la consiguiente despreocupación por los problemas medioambientales, ausencia de campañas informativas y de promoción, menores rentas familiares, son factores que influyen en el menor desarrollo del mercado interior.

Sin embargo, a tenor de los estudios sociológicos llevados a cabo en nuestra Comunidad (fundamentalmente en Ecomarket, 1993 y CEPA, 1993) y tras nuestro propio trabajo de campo durante los años 1998 y 1999, estamos en disposición de concretar los problemas de mercado interior en unos pocos factores:

Los agricultores se quejan de la ausencia de canales de distribución que disminuyan los costes de comercialización y de las exigencias de los grandes almacenes en cuanto al abastecimiento regular durante todo el año y de unos mismos productos, reto que pocos productores pueden cumplir. Desde el punto de vista del vendedor, la incapacidad para mantener en sus estanterías una variada gama de productos, la debilidad de la demanda y la poca homogeneidad en los productos, dificultan la rentabilidad en inversiones de *marketing* y venta a corto plazo. Finalmente el consumidor lamenta el difícil acceso y la diferenciación de estos productos ecológicos, la falta de disponibilidad en sus lugares de compra habituales y los altos precios de algunos de ellos, como los principales obstáculos para un consumo regular que sólo uno de cada cien mantiene estable durante todo el año.

El consumo andaluz de productos ecológicos presenta, por lo tanto, las siguientes características:

- 1) La calidad organoléptica de los productos, incluido el bajo contenido en conservantes y colorantes químicos y el margen de caducidad, parece ser la razón principal de los andaluces para consumir alimentos ecológicos, mientras que el hecho de que hayan sido producidos sin deteriorar el medio ambiente aparece como un factor importante, aunque secundario.
- 2) Sólo un 10 a un 15 % de los andaluces tiene un correcto conocimiento de la agricultura ecológica y la mayoría lo confunde con denominaciones semejantes (natural, sin conservantes, integral, dietético, sin sal, etc.)
- 3) Solamente uno de cada diez andaluces ha consumido alguna vez productos ecológicos y uno de cada cien los consume habitualmente, pero existe una fuerte predisposición al consumo siempre que se cumplan estos tres requisitos: que esté avalada por organismos de control, que el diferencial de precios no sobrepase el 20 % con respecto a los productos convencionales y que éstos se encuentren fácilmente disponibles durante todo el año.
- 4) El nivel cultural es el principal factor relacionado con el conocimiento y el consumo, en menor medida la renta per cápita y apenas inciden el sexo y la edad para consumir productos ecológicos.

Al no estar limitada la demanda de productos ecológicos a un sector de la población concreto, el paulatino desarrollo de las vías de distribución y comercialización interior, hacen augurar un progresivo aumento del consumo andaluz, siempre que se despejen los obstáculos de precio y disponibilidad. El lento pero incipiente crecimiento del consumo está demostrando que no estamos ante una moda pasajera sino ante la paulatina consolidación de un nuevo modelo de consumo que no considera exclusivamente los bajos precios de la producción convencional masiva.

El mercado agroalimentario presenta sin duda notables niveles de saturación que obliga a los productores a seguir una estrategia de diferenciación (Menéndez de Lurca y Rodríguez, 1995 *apud* Gracia *et al.*, 1998). Los alimentos ecológicos han entrado así en una estructura de mercado altamente competitiva que exige de cuantos quieren permanecer en él, un constante esfuerzo de modernización y difusión. Sólo así, podrá la agricultura ecológica traspasar los minoritarios círculos que hasta hace unos años acaparaban tanto la producción como el consumo.

IX. INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

La agricultura ecológica no es un modelo fijo y estático de producción sino un sistema dinámico que necesita de constantes innovaciones tecnológicas para adaptarse a las demandas de mercado y desarrollar métodos más eficaces que compaginen los ideales ecológicos con el incremento de la producción. Por eso, los fondos públicos y privados dedicados a investigación, formación, difusión y promoción son especialmente necesarios para la consolidación de un sector que empieza e despuntar en nuestra Comunidad.

Las actuales líneas de investigación en agricultura convencional han incorporado ya el respeto al medio ambiente como factor determinante en la producción de fertilizantes y fitosanitarios pero siguen centrados en los sintetizados químicos prohibidos por la normativa de la agricultura ecológica. "Sería razonable pensar -como dice Nicolas Lampkin (1998)- que los sistemas de agricultura ecológica serían mucho más productivos si únicamente una fracción de los esfuerzos de investigación que ha ido a parar al enfoque *químico* se hubiera utilizado en el desarrollo de técnicas de manejo ecológico".

1.- INVESTIGACIÓN

El enfoque agroecológico, como se dijo en el capítulo II, considera a los ecosistemas agrícolas como sus unidades de estudio fundamentales donde científicos y agricultores han de analizar interdisciplinariamente todos los elementos del agrosistema para formular diagnósticos y propuestas de mejora. Es necesario que los agrónomos comprendan los elementos socioculturales y económicos de los agrosistemas y, a su vez, los científicos sociales (antropólogos, sociólogos, expertos en desarrollo rural, etc.) aprecien los elementos técnicos y ecológicos

de éstos (Altieri, 1993; Sevilla Guzmán, 1995; Del Campo, 1998). Para experimentar un conocimiento holístico de un determinado agrosistema, el análisis de los recursos naturales (tierra, agua, energía, biodiversidad, cultivos, etc.) ha de ser contextualizado en el marco cultural donde se desarrolla, pues sólo con un análisis de las coordenadas socioculturales podemos llegar a explicar realmente su comportamiento económico.

Sin embargo, la interdisciplinariedad y el enfoque sistémico se queda la mayor de las veces en un *desideratum*, en ocasiones por falta de presupuesto, otras por la dificultad que entraña todo proyecto conjunto. Así, las investigaciones más numerosas, tanto en Andalucía como en el resto del mundo, tratan por lo general cuestiones eminentemente técnicas y medioambientales: plagas y enfermedades, suelo, ganadería, control de adventicias, fertilización, compostajes y, en menor medida socioeconómicas, como el comportamiento del mercado, estudios comparativos de productividad, y nivel de impregnación de los valores ecologistas.

A escala mundial, las investigaciones sobre distintos aspectos de agricultura ecológica supera ya el millar, el 90 % de las cuales han sido desarrolladas en países como Estados Unidos, Alemania, Suiza, Suecia, Dinamarca y Holanda. La Unión Europea está financiando en los últimos años una gran cantidad de estos proyectos, una vez declarado el estudio de los sistemas compatibles con el medio ambiente como línea de investigación prioritaria.

En Andalucía, la investigación se halla todavía en estado embrionario comparado con los países arriba citados, pero se ha desarrollado con niveles aceptables en la última década, teniendo en cuenta la casi nula presencia de labor investigadora antes de los 90 y la escasa tradición ecologista en todo el país. Existen varias instituciones andaluzas que trabajan actualmente, con distintos enfoques, en proyectos de agricultura ecológica: Universidades como la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes de Córdoba (E.T.S.I.A.M.), la Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Sevilla (E.U.I.T.A.), y el Departamento de Antropología Social de la Universidad de Sevilla; órganos de la Administración como la Dirección General de Investigación y Formación Agraria (D.G.I.F.A.) de la Consejería de Agricultura y Pesca, y el Área de Investigación y Desarrollo Agrícola y Ganadero de la Diputación Provincial de Córdoba; el propio Comité Andaluz de Agricultura



Ecológica (C.A.A.E.) a través de su Departamento de Formación, Divulgación e Investigación; fincas experimentales como El Aguilarejo cerca de Medina Azahara (Córdoba); centros privados como *Las Torcas*, escuelas públicas como la de Sierra Segura en Puente de Génave (Jaén) y asociaciones sin ánimo de lucro como la Asociación para la Investigación Social y el Desarrollo Endógeno (A.I.S.D.E.).

Investigación universitaria

El Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (I.S.E.C.) de la Universidad de Córdoba lleva realizando estudios socioantropológicos sobre temáticas agroecológicas desde principios de los 80. Sus investigaciones incluyen métodos de investigación-acción participativa con jornaleros y pequeños agricultores tradicionales, diseño de modelos de desarrollo endógeno, investigaciones agronómicas y nutricionales de antiguas variedades de cucurbitáceas, análisis de la productividad en fincas europeas, estudios sobre la transformación de fincas convencionales en ecológicas, estudios de viabilidad de sistemas agroecológicos (en la Provincia de Cádiz), evaluación y seguimiento en finca de sistemas de agricultura ecológico, etc. (R.A.E.A., 1994; Sevilla Guzmán, 1994). Las investigaciones del I.S.E.C. se enmarcan dentro del *Circle for Rural European Studies (C.E.R.E.S.)*, grupo de investigación del Programa *Competitiveness of Agriculture and Management of Agricultural Resources de la Commission of the European Communities* que incluye, junto al I.S.E.C., a investigadores de diversos departamentos de las Universidades de Wageningen (Holanda), Tras-os-Montes e Alto Duero (Portugal), Perugia (Italia) y el Instituto Agronómico Mediterráneo de Chania (Grecia).

En la E.U.I.T.A., la tradición investigadora en agricultura ecológica se remonta hasta principios de los 80. Alentados por el interés y el esfuerzo de los miembros del *Aula de Agricultura Ecológica* creado en 1984 en la misma E.U.I.T.A., varios alumnos han desarrollado con éxito investigaciones sobre temáticas de máximo interés para el desarrollo de la agricultura ecológica, como por ejemplo, análisis de la viabilidad del cultivo y la comercialización de plantas aromáticas ecológicas; estudios con distintos fertilizantes para garbanzos ecológicos y una investigación titulada "Cálculo del período crítico de competencia de la flora arvense con dos cultivos hortícolas" en una finca de Puebla del Río.



Aunque nuestro nivel de investigaciones se encuentra aún muy por debajo de la media europea, sí se vislumbra un paulatino interés por parte de distintos departamentos universitarios, muchos de cuyos proyectos -de los que sólo hemos citado algunos- son imprescindibles para la consolidación de la agricultura ecológica en Andalucía.

Asociaciones y centros de investigación

La Administración está llevando a cabo una progresiva, pero aún insuficiente labor de apoyo a la investigación y a la publicación de resultados, especialmente desde que en 1990 se constituyera el *Seminario Permanente de Agricultura Ecológica*. En este marco, el D.G.I.T.F.A.P. realizó en 1993 a través de la Red Andaluza de Experimentación Agraria (R.A.E.A.) el proyecto *Caracterización de la Agricultura Ecológica en Andalucía. Problemática, Estudio de Casos y Prioridades de Investigación*. Otras iniciativas investigadoras presentadas incluyen los proyectos *Análisis de la situación de la agricultura ecológica en Andalucía. Estudio de la demanda de productos ecológicos y prioridades de investigación*; *Caracterización de alternativas de agricultura ecológica andaluzas*, y *Viabilidad del control de malas hierbas, plagas y enfermedades en Agricultura Ecológica bajo invernadero*, coordinados los tres por investigadores del Centro de Investigación y Formación Agraria (C.I.F.A.) Las Torres.

La Administración ha respaldado financieramente algunas investigaciones llevadas a cabo por diferentes organismos y asociaciones: el Centro Andaluz de Jóvenes Agricultores (C.A.J.A.) ha estudiado durante varios años el arroz ecológico en las marismas del Guadalquivir; la Confederación Ecologista Pacifista Andaluza (C.E.P.A.) realizó, por su parte, diferentes estudios sociológicos sobre el consumo de productos ecológicos, análisis comparativos de costes e ingresos en agricultura ecológica, catalogación de abonos fitosanitarios, estudios de variedades autóctonas de leguminosas en la finca *El Indiano* en Puerto Serrano (Cádiz) y una elaboración de criterios para el desarrollo de una política agraria a escala regional con base agroecológica; la Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (U.A.G.A.) ha llevado a cabo un ensayo comparativo de abonado en cultivos de garbanzos ecológicos y ha estudiado el mercado de los productos nutricionales y fitosanitarios utilizados en agricultura ecológica, así como la viabilidad y comercialización de los productos ecológicos en Andalucía; la Unión de

Pequeños Agricultores y Ganaderos de Andalucía (U.P.A.-A.) ha investigado la elaboración de vino ecológico en las Alpujarras; y el C.R.D.O. cumplimentó en su día un estudio comparativo de costes, calidad e impacto medioambiental entre el cultivo ecológico y el tradicional en la producción de aceite de oliva virgen. El Instituto de la Grasa de Sevilla del Centro Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.) ha realizado también valiosas aportaciones investigadoras sobre temas tan importantes como la calidad del aceite de oliva virgen ecológico (en una finca de 65 hectáreas de Luque, Córdoba) o el fresón ecológico en Almonte.

Además de los Centros de Investigación y Formación Agrarios (C.I.F.A.) de Granada y Las Torres-Tomegil, existen varias fincas de experimentación como la de *Marianne Hilgers* en Vélez Benaudalla (Granada) o *El Aguilarejo*, sita en Córdoba y dependiente de dicha Diputación Provincial.

El C.A.A.E, por su parte, está apoyando la investigación agraria con distintos proyectos, como el dedicado a la Integración de *Ganado Ovino en explotaciones ecológicas de Olivar de Sierra para la comercialización de Corderos con la Denominación Genérica 'Agricultura Ecológica'*, por poner sólo un ejemplo.

Como resultado de este espectacular crecimiento en la actividad investigadora en nuestra Comunidad, la disponibilidad informativa ha mejorado considerablemente. Administración Autonómica, universidades, asociaciones, agricultores y el propio C.A.A.E. están impulsando conjuntamente esta imprescindible labor para el futuro de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad.

2.- FORMACIÓN

Al igual que la actividad investigadora, las posibilidades de formación en agricultura ecológica para los andaluces han aumentado considerablemente en la década de los 90. No obstante aún estamos lejos de mantener unos niveles aceptables de docencia agroecológica, si nos comparamos con Centroeuropa, donde la Administración de algunos países como Suiza y Austria realiza convenios con agricultores ecológicos para que éstos enseñen su granja a los escolares, donde existen fincas experimentales para estudiantes medios, y numerosas cátedras universitarias (Universidades de Kassel, Bonn, Giessen y Kiel en Alemania; Wageningen en Holanda; etc.).

Enseñanza escolar

Lamentablemente en la enseñanza escolar hasta los 16 años no existe oficialmente en nuestra Comunidad ninguna asignatura o módulo que aproxime a los jóvenes al ámbito agroecológico, salvo contados profesores que por su cuenta proporcionan unas nociones básicas en asignaturas de medioambiente. Esta carencia docente explica que los escolares andaluces pertenezcan al sector menos informado de Europa: una encuesta realizada en nuestra Comunidad sobre un total de 38 centros escolares reveló que más de la mitad de los alumnos (el 53 %) nunca había oído hablar de la agricultura ecológica, aún cuando paradójicamente el 44 % de los centros han utilizado algún producto ecológico en el servicio de almuerzo de su comedor (Cénit et al., 1996).

Formación universitaria

En el ámbito universitario sí contamos afortunadamente con varias instituciones que desarrollan una actividad docente, aunque todavía minoritaria. La E.T.S.I.A.M. de Córdoba ofrece desde 1990 una asignatura cuatrimestral de Agricultura Ecológica para alumnos de Ingeniero Agrónomo que incluye trabajos tutorados por un miembro del I.S.E.C. Desde 1991 se ofrece además en la misma Universidad el programa de doctorado *Agroecología, campesinado e historia*, impartido por diversos profesores de universidades europeas y en el que los alumnos de tercer ciclo realizan trabajo de campo práctico, además del aprendizaje teórico, en agroecología andaluza, estilos de agricultura ecológica, técnicas en agroecología, bases fitoecológicas para la explotación de los recursos naturales, etnobotánica, economía ecológica y del cambio tecnológico, sociología rural, etc. Uno de los logros de este programa es sin duda su enfoque holístico, tan deseable en agroecología, que incluye no sólo conocimientos ecológicos y técnicos, sino también históricos, sociológicos, antropológicos y económicos.

La Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas (E.U.I.T.A) de Sevilla, situada en el *Cortijo de Cuarto*, comenzó su actividad formativa en agricultura ecológica en 1984 con la organización por el Aula de Agricultura Ecológica de unas Jornadas que se vienen celebrando periódicamente hasta hoy con la colaboración del C.A.A.E. y la Diputación de Sevilla. Su plan de estudios oferta una asignatura sobre agricultura ecológica y se proyecta ofrecer próxi-

mamente un curso de doctorado para estudiantes del Tercer Ciclo. Desde 1984 existe el *Aula de Agricultura Ecológica* que colabora con distintos proyectos de investigación, organiza Jornadas y conferencias a lo largo de todo el año y posee su propio órgano de difusión, la revista *Humus*.

Finalmente, dentro de los Cursos de Verano de la Universidad Internacional de Andalucía en sus sedes de Baeza y La Rábida, se imparten cursos de formación en Agroecología y Desarrollo organizados desde el I.S.E.C. y el área de sociología del departamento de economía, sociología y política agrarias de la E.T.S.I.A.M. de la Universidad de Córdoba.

Formación extrauniversitaria

En cuanto a la formación no reglada, distintas asociaciones llevan a cabo conferencias, cursos, encuentros y jornadas en distintas épocas del año. *Bioland* ha organizado cursos para Agentes de Extensión Agraria; la asociación *Umbela* ha colaborado en distintos seminarios desde los años 80, como el curso para la formación de asesores en agricultura ecológica en el Centro de Capacitación Agraria de Priego (Córdoba) en 1990 o las jornadas celebradas en el Jardín Botánico de Córdoba a partir de 1989; la *Asociación para el Desarrollo Rural de Sierra de Segura* y la *Coordinadora Ecologista de Jaén* celebran las *Jornadas Mediterráneas de Olivar Ecológico* y *Ecología del Aceite de Oliva en Puente Génave* (Jaén).

La actividad formativa de algunas de estas asociaciones se remonta a los años 80. En 1988 concretamente, la asociación *Umbela* creó el centro *Las Torcas* "ante la necesidad de una formación alternativa que enseñe las nuevas tecnologías de la vida rural ecológica". Constituido como cooperativa, este centro realiza fundamentalmente una labor de formación aunque también experimenta con técnicas y prácticas de cultivo alternativas como las profesadas por la agricultura biodinámica.

En Puente Génave (Jaen) se ha creado la Escuela de Agricultura Ecológica *Sierra de Segura*, en cuyas aulas se imparte, preferentemente a jóvenes entre 15 y 25 años, cuatro módulos de agricultura ecológica (olivar, horticultura, fruticultura y ganadería). Dispone además de una finca propia para prácticas. A lo

largo y ancho de todo el territorio andaluz existen multitud de escuelas-talleres de agricultura ecológica, tanto para jóvenes como para adultos, como la que actualmente existe en *Torre de Cuarto*, en el barrio de Bellavista (Sevilla).

A pesar de que no todos los órganos de la Administración están apoyando de igual manera las iniciativas de agricultura ecológica, algunos, como la Diputación Provincial de Córdoba son más propensos a colaborar, a través de subvenciones a proyectos de investigación, o bien mediante la organización de Congresos y Jornadas como los celebrados reiteradamente en el Palacio de la Merced (Córdoba).

Finalmente el C.A.A.E. lleva a cabo una labor formativa continua de sus agricultores inscritos a través de los más de 160 cursos y seminarios periódicos impartidos en los últimos tres años por monitores del propio Comité, a los que han asistido unas cuatro mil personas.



Un agricultor ecológico de Prado del Rey (Cádiz) comparte sus conocimientos e inquietudes con vecinos e interesados.


3.- PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

La divulgación de la agricultura ecológica supone uno de los mayores retos, tanto de la Administración y C.A.A.E., como de los propios productores, teniendo en cuenta los preocupantes niveles de conocimiento de los andaluces según diferentes encuestas (CEPA, 1993; Ecomarket, 1993; Cénit et al., 1996).

El C.A.A.E. a través del *Régimen de ayudas a medidas horizontales para fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección y la conservación del espacio natural, y la formación agroambiental* (Reglamento CEE 2078/92) lleva a cabo distintas acciones para difundir la agricultura ecológica y mejorar los conocimientos de los agricultores inscritos. En este sentido se han publicado ya 15 boletines informativos, un compendio sobre la legislación europea y autonómica aplicable a Andalucía y un libro sobre "Principios de la Gestión Sanitaria en Ganadería Ecológica". Participa así mismo en la organización y celebración de múltiples ferias y exposiciones nacionales e internacionales, como la *Feria Agroalimentaria de Productos Ecológicos Fedra* (Feria para el Desarrollo Rural de Andalucía), *Expoliva* (Feria Internacional del Aceite de Oliva), *Ecoliva*, *Biocultura*, *Salical* (Feria de Productos de Calidad y Denominación de Origen), *Naturexpo* (Feria Vasca de Calidad de Vida), *Agronatura* (Feria Gallega de la Calidad de Vida), *Biofach* (Feria Monográfica Mundial de Alimentación Biológica y Productos Naturales de Frankfurt), *Anuga*, Feria de Productos Ecológicos y Consumo de Costa Rica, etc. Algunas de las ferias y encuentros anuales son organizadas directamente por asociaciones y agrupaciones de productores ecológicos como, por ejemplo, la Feria de Agricultura, Ganadería e Industrias ecológicas del Poniente Granadino en Loja. Estas ferias dan la oportunidad a los productores para dar a conocer sus productos, suponen una ocasión para el intercambio comercial e informativo y acercan la agricultura ecológica al gran público.

Existe además una creciente cantidad de organizaciones que defienden los intereses y promueven la agricultura y la ganadería ecológica, desde la pionera *Bioland*, hasta la reciente *Asociación Andaluza para el Desarrollo de la Ganadería Ecológica*.

Finalmente, con el objeto de estimular la investigación y la defensa de la agricultura y ganadería ecológicas en Andalucía y otorgar público reconocimiento a



la labor de cuantos trabajan en relación con esta actividad, se han convocado a partir del año 1999 sendos premios sobre investigación y fomento de la agricultura ecológica, conmemorando al fallecido Andrés Núñez de Prado, ingeniero experto en olivar ecológico, *medalla de Andalucía* y defensor a ultranza del sistema ecológico, cuyo nombre es parte ya de la intrahistoria de nuestros agricultores.

A pesar del reconocido avance en los últimos años en cuanto a la investigación, la formación y la promoción de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad, aún resta mucho por hacer, si queremos acercarnos a los niveles europeos. Sin duda, las deficiencias en este ámbito merman el desarrollo del sector, por lo que desde la Administración, las universidades y demás centros, se debería aunar esfuerzos para paliar este obstáculo.

X. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA ANDALUZA EN EL TERCER MILENIO

1.- LA CONSOLIDACIÓN ACTUAL

En 1987, un puñado de agricultores cultivaban tan solo 2.714 hectáreas de forma ecológica en toda España. "Las cifras -escribía por aquel entonces la bióloga Juana Labrador-, aunque modestas, van aumentando cada día, siendo enormes las expectativas de futuro" (Labrador y Guiberteau, 1990).

Hoy, sólo en Andalucía, la superficie se ha multiplicado por más de 2.700, desde 1991. El mundo de la agricultura ecológica se ha transformado significativamente: unos 2.500 andaluces cultivan sus fincas repartidas a lo largo y ancho de más de 62.000 hectáreas. La agricultura ecológica ha abandonado definitivamente su estado embrionario y su carácter incipiente para afianzarse como un modelo alternativo de desarrollo rural endógeno.

Razones del crecimiento

Resulta complicado decir cuál ha sido el factor que más ha contribuido a este auge en nuestra región: si la fuerza de los hechos, la explicación científica de los mismos, el empeño de los propios agricultores y ganaderos, la lucha de las organizaciones ecologistas y del propio C.A.A.E. o el impacto de los desastres ecológicos que se han ido sucediendo dentro y fuera de nuestra comunidad. En ocasiones se ha señalado la progresiva degradación de la naturaleza como el fundamental factor detonante de la avalancha de conversiones hacia una agricultura más respetuosa con el medio. Sin embargo, este cambio, como fenómeno cultural, es fruto de un cúmulo de factores que interactúan y que tienen su base en acontecimientos económicos, ideológicos y socioculturales que desbordan el ámbito puramente natural. Como gustaba decir el célebre antropólogo Alfred Kroeber:

“Es verdad que las culturas tienen sus raíces en la naturaleza, y, por lo tanto, es imposible entenderlas sin referirlas a aquella parcela de la naturaleza en la que tienen lugar, pero, sin embargo, no están producidas por la naturaleza, de la misma manera que una planta no está producida o causada por el suelo en el que está enraizada. Las causas inmediatas de los fenómenos culturales son otros fenómenos culturales”.

(Kroeber, 1939)

Es difícil comprimir en un breve apartado las prolijas causas que explican el espectacular crecimiento de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad. Sin duda, el tesón y el trabajo diario de estos agricultores, -auténticos protagonistas de este fenómeno cultural- merece que los citeamos en primer lugar, pues sin ellos, -ya lo dijimos al principio de esta obra- todos los demás esfuerzos hubieran sido estériles.

Su perseverancia y empeñamiento no sólo han sido el motor de desarrollo de sus propias iniciativas en el campo, sino también el factor de motivación de cuantos hemos acompañado su trayectoria en la dura cotidianeidad. Del mismo modo, sus esfuerzos hubieran sido insuficientes sin el apoyo de multitud de personas que desde distintas asociaciones y organismos públicos y privados creyeron en las posibilidades de éxito de este modelo de desarrollo.

Generalmente las fuentes bibliográficas se refieren a las instituciones y asociaciones como actores sociales, olvidando que éstas están formadas por personas concretas que, ante determinados asuntos, optan por involucrarse más allá de sus meras obligaciones laborales. Es sin duda el caso de la agricultura ecológica andaluza. Tenemos que vencer la tentación de citar aquí nombres y apellidos concretos, muchos de los cuales son historia viva del ecologismo andaluz, pues cometeríamos una injusticia ante los inevitables olvidos y omisiones.

En un ámbito más global, y haciendo un esfuerzo de abstracción y comprensión, **cabe citar** los siguientes factores como desencadenantes o coadyuvantes de la consolidación de la agricultura ecológica en Andalucía:

- Condiciones edafológicas, climatológicas, geográficas, culturales y medioambientales idóneas para muchos cultivos de agricultura ecológica de consolidada demanda (olivo, subtropicales, cítricos, etc.).
- Menor impacto medioambiental de los modelos desarrollistas debido a una tardía aplicación de los modos de producción más nocivos, así como un uso menos agresivo, continuado y generalizado de dicho modelo en muchas comarcas andaluzas, lo que facilita la labor de reconversión.
- Rica tradición agraria con multitud de variedades autóctonas, muy apreciadas por el consumidor, y un notable corpus de conocimiento tradicional en cuanto a prácticas y técnicas de cultivo sostenibles.
- Creciente sensibilización ecologista a nivel popular que defiende la protección del medio no sólo en foros académicos sino también a través de movimientos sociales como ONGs., asociaciones de productores y consumidores, sindicatos, movimientos jornaleros, en hibridación con otros movimientos (econacionalismo, ecopacifismo, ecofeminismo, etc.).
- Aumento considerable de la demanda del mercado externo, especialmente de centroeuropa y progresiva apertura de otros mercados como el asiático y el americano.
- Altos sobrepuestos, tanto a nivel de comercio andaluz como en el mercado exterior.
- Consolidación y aumento de la productividad de muchas fincas después de varios años de cultivos ecológicos, debido a los efectos favorables sobre el agro a medio y largo plazo: aumento de la fertilidad del suelo, independencia de insumos externos, aprendizaje de estrategias adaptativas, etc.
- Éxito de fórmulas empresariales alternativas como las Sociedades de Cooperativas, las federaciones de asociaciones, etc.
- Paulatino interés en la creación de cadenas de transformación, elaboración, empaquetado y embotellado de los alimentos bajo marcas propias.

- Apoyo financiero de las Administraciones (europeas, nacionales, autonómicas y provinciales) en forma de subvenciones a la reconversión, aprobación de investigaciones, colaboración en jornadas y congresos, etc.
- Labor de investigación en determinados departamentos universitarios, centros de investigación y experimentación, así como otras asociaciones y organizaciones conservacionistas, políticas, agrarias, etc.



La agricultura ecológica puede colonizar hoy incluso las tierras más áridas, como esta finca de esparragueras ecológicas en Loja (Granada).

- Difusión y promoción de los productos ecológicos andaluces en ferias, congresos, jornadas, tanto internacionales como autonómicas.

- Institucionalización de la agricultura ecológica a través de la labor de control, certificación y orientación del Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

A pesar del halagüeño panorama existen aún muchos factores limitantes que obstaculizan un desarrollo mayor de nuestra agricultura ecológica, aparte de los problemas endémicos de la agricultura andaluza convencional (desarticulación territorial, exódo rural, cambio generacional, etc.), muchos de los cuales afectan en igual medida a la agricultura ecológica.

Los déficits: frenos al crecimiento

Nuestro trabajo de campo socioantropológico durante los años 1998 y 1999 ha desvelado importantes cambios en la impregnación y significación de la agricultura ecológica en Andalucía pero también ha visto confirmadas lamentablemente algunas de las conclusiones negativas que ya apuntaran otros estudios anteriores (DOXA, 1991; Ecomarket, 1993; Cánovas *et al.*, 1993; CEPA, 1993; Alonso y Guzmán, 1993; RAEA, 1994; Cénit *et al.*, 1996; Gutiérrez y Albi, 1996) en cuanto a las limitaciones de esta actividad.

En términos generales, la problemática de la agricultura ecológica estriba en que ésta supone, en mayor o en menor medida, un cambio en los planteamientos productivos, las técnicas y prácticas de cultivo, las vías de comercialización e incluso la cultura del trabajo, con respecto a la agricultura convencional. Mientras que ésta aborda separadamente cada uno de los aspectos del proceso productivo (mejora genética, adaptación de variedades, fertilización química, lucha contra las adventicias con pesticidas, etc.), la agricultura ecológica, como hemos visto, exige para el éxito una visión sistémica, integral, holística y multi-dependiente, que incluya un manejo del suelo a largo plazo, el reciclaje de desechos, el aumento de la biodiversidad, el escrupuloso respeto a la legislación medioambiental y ecoagraria, etc.

Junto a esta dificultad genérica, atenuada a medida que el agricultor se acostumbra al nuevo modelo productivo, siguen existiendo barreras de todo orden que dificultan el éxito de muchas explotaciones, como las que hemos podido recoger de primera mano en nuestra investigación:

- Escaso nivel de información, por lo que el agricultor se ve obligado a rebuscar antiguas prácticas agrarias ocultas en el saber popular o a experimentar *in situ* con procedimientos que ignora.
- Limitada y dispersa oferta de productos fitosanitarios y fertilizantes por las casas comerciales lo que plantea graves problemas de abastecimiento en algunas zonas distantes de los centros de actividad comercial.
- Especial dificultad técnica durante los primeros años de reconversión debido a la ausencia de tradición agroecológica en Andalucía y al mencionado déficit de tratamientos y su conocimiento.

- Elevados costes unitarios de producción agrícola ecológica, especialmente en los primeros años, debido a la inexperiencia del agricultor, lo que eleva los precios de los alimentos para que sean rentables.
- Elevado precio (hasta un 300 % más que los convencionales) debido fundamentalmente a los menores rendimientos de algunas explotaciones, mayores costes de producción, deficiente cadena de distribución y escasa demanda continua.
- Débiles canales de comercialización internos, lo que provoca una distribución irregular e intermitente que dificulta un aprovisionamiento continuado y de calidad homogénea.
- Escasa oferta de productos ecológicos en los lugares habituales de compra junto a inexistentes espacios diferenciados que dificultan la distinción rápida y fácil por parte de los consumidores.
- Deficiencias en la apariencia externa de algunos alimentos.
- Bajo nivel de conocimiento de las propiedades de la producción ecológica e incluso de su mera existencia, relacionado con la escasa cultura y educación agroambiental y la ausencia de campañas de comunicación y publicidad.
- Competencia desleal y fraudulenta de muchos productores convencionales que comercializan sus alimentos con denominaciones como "bio", "eco", "naturales", etc. que inducen al consumidor a la confusión a la desconfianza.

Todas estas dificultades son conocidas ampliamente por nuestros agricultores ecológicos. Ante dicho panorama, ¿qué futuro les aguarda?

2.- EL FUTURO DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA

Mundialmente existe el consenso de que la agricultura del tercer milenio necesita nuevas estrategias de desarrollo que aseguren una producción estable de alimentos sin poner en peligro los recursos naturales para las futuras generaciones, puesto que “no es seguro que las agriculturas más avanzadas, grandes consumidoras de energía, tengan ante ellas un porvenir demasiado duradero”, como vaticina el antropólogo Pierre Bonte (Bonte e Izard, 1996).

Hace más de una década, C. Francis (1986) manifestaba que:

“Los sistemas de producción de la agricultura del futuro pueden ser diseñados para aprovechar mejor los recursos de producción de la propia finca. Una mayor eficacia en el uso de los recursos se consigue potenciando la fijación de nitrógeno, una mayor producción total de materia orgánica, el tratamiento integrado de plagas, la tolerancia genética a las plagas y condiciones adversas y el aumento de la actividad biológica.

Una información apropiada y un hábil manejo pueden sustituir, además, consumos costosos, y mejorar la eficacia en el uso de los recursos. Considerando la finca en su totalidad, el cultivo de las especies apropiadas en cada parcela puede integrarse con la cría de ganado, obteniéndose así un sistema altamente estructurado y eficiente.

Los sistemas de este tipo pueden dar una respuesta a los que planifican el sector agrícola nacional, quienes en muchos países están preocupados en cómo conseguir un aumento de la autosuficiencia de los insumos agrícolas y de la producción de productos básicos”.

(Francis et al., 1986)

El autor no se refería expresamente a la agricultura ecológica pero, sin duda, estaría de acuerdo con nosotros en que el tipo de agricultura que hemos descrito a lo largo de estas páginas se ajusta a este modelo.

Si el agricultor en la sociedad industrial, como ha dicho E. Fromm, “debe estar abierto a las nuevas ideas, ser cooperativo en cierta medida, capaz de planear y de invertir para el futuro y estar dispuesto a involucrarse en nuevas iniciativas de desarrollo que rompan con su tradicional modo de producción” (Fromm et al., 1973), la agricultura ecológica parece poder representar un modelo alternativo que invierta la tendencia regresiva de la agricultura convencional.

Muchos autores se han preguntado acerca de la posibilidad de implementar sistemas de producción en que desarrollo socioeconómico y respeto al medio ambiente y a las peculiaridades culturales de cada pueblo, vayan de la mano. El propio Fromm, preocupado por el elevado precio en términos humanos que se paga por la industrialización, se cuestionaba “si es posible crear una nueva agricultura industrializada que pueda combinarse con el espíritu humanístico” (Fromm et al., 1973). Martin Buber (1942) escribía hace más de medio siglo:

“El hombre es incapaz de dominar el mundo que ha creado, que resulta más fuerte que él, y se le emancipa y se le enfrenta con una independencia elemental; como si hubiera olvidado la fórmula que podría conjurar el hechizo que desencadenó una vez”.

También F. Roelants de Vivier (1987), tras recorrer medio mundo, se quejaba amargamente:

“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 definidos por el artículo 39 del *Tratado de Roma* que le encarga asegurar un nivel de vida apropiado”.

¿Podrá la agricultura y la ganadería ecológica resolver estos interrogantes?
¿Podrán nuestros agricultores y ganaderos?



Son muchos los que parecen mostrarse optimistas con la paulatina consolidación de los métodos de producción ecológicas por doquier. La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica (I.F.O.A.M.) prevé que antes del 2002 los agricultores ecológicos de varios países europeos como Suecia y Dinamarca puedan alcanzar el 10 % de la producción agraria total de sus respectivos países. Según la consultora *Frost & Sullivan*, el mercado europeo de carne ecológica alcanzará un volumen de negocio en ese año de 1.421 millones de dólares. El ministro francés de Agricultura, Louis Le Pensec, ha anunciado su pretensión de que antes del año 2005 la agricultura ecológica se convierta en el principal sector del país, para lo que ha cuadruplicado la dotación presupuestaria para dicho ámbito. Las previsiones de los más optimistas sitúan el consumo mundial de productos ecológicos en torno al 25 % para el año 2010 (Amián, 1997). En términos más generales, el filósofo ecologista Frieder Otto Wolf (1986) vaticina que la cuestión ecológica poseerá una centralidad estratégica para las fuerzas de emancipación en el período que se abre, y ello por dos razones: la primera es la urgencia y magnitud de la crisis ecológica; la segunda, que ninguna capa social es en sí misma la portadora de la cuestión ecológica, sino que ésta es universal: preocupa casi por igual a los dos géneros, a las diversas clases sociales y a todas las formaciones del planeta.

Cada uno valorará estas estimaciones de acuerdo con sus criterios. Sin embargo, parece evidente que la consolidación del crecimiento y el auge de la agricultura ecológica en Andalucía dependerá de muchos factores, algunos de ellos exógenos, pero otros imbricados íntimamente en las peculiaridades socioeconómicas de nuestra región. Se decía al comienzo de la obra que este libro no aspiraba a dar con la llave mágica que ofrezca soluciones generales a nuestros agricultores ecológicos. "Las soluciones -como dice M.A. Alieri (1993)- deben diseñarse de acuerdo con las necesidades y aspiraciones de las comunidades, así como con las condiciones biofísicas y socioeconómicas imperantes". *Pensar globalmente, actuar localmente*, como reza el *desideratum* ecologista. Es fácil caer pues en el error de la extrapolación de sistemas de producción y actividades socioeconómicas sin tomar en cuenta las variaciones ecológicas, las presiones de población, las relaciones sociales, las potencialidades y los déficits locales, así como la cultura de cada marco.

La consolidación y el crecimiento de la agricultura y la ganadería ecológica en nuestra región pasa, no obstante, por el esfuerzo conjunto para paliar pro-



blemas estructurales, empezando por la difícil quiebra del círculo vicioso entre la escasa demanda interior, la ausencia de canales de comercialización y la débil oferta de productos de forma continuada y regular. En cualquier caso y como es sabido por los técnicos de desarrollo, la potenciación de un sector como el agroecológico que basa su éxito en la constitución de sistemas de producción y consumo alternativos a los convencionales, ha de correr paralelo al progresivo convencimiento e interiorización de lo que significan unos y otros sistemas productivos. La individualización y la identificación personal y colectiva con la cultura agroecológica de la que formamos parte junto con nuestros agricultores, es un proceso lento, paulatino, dependiente de factores exógenos difícilmente cuantificables, pero que tienen su base, en última instancia, en la cultura en la que se inserta el modelo agroecológico. Si somos capaces los andaluces de consolidar y desarrollar este sistema de producción borrando, con éstas y otras iniciativas, los tópicos y estereotipos esencialistas que nos señalan como pueblo ocioso y despreocupado, es sin duda uno de los retos más decisivos que tenemos ante nosotros.

Quizá sea éste el momento de recordar aquí las palabras de P. Kelly (1994):

“El planteamiento verde de la política es una especie de celebración. Reconocemos que cada uno de nosotros es parte de los problemas del mundo y también somos parte de la solución. Los peligros y las posibilidades de curación no están fuera de nosotros. Comenzamos a trabajar allí donde estamos. No hay necesidad de esperar hasta que las condiciones sean ideales. Podemos simplificar nuestras vidas y vivir de un modo que afirme los valores ecológicos y humanos. Llegarán condiciones mejores porque hemos empezado”.

¿Utopía romántica o necesaria realidad?

No tardaremos en descubrirlo.

TABLAS ESTADÍSTICAS

Superficie de cultivo ecológico en Andalucía (en hectáreas)

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Superficie total
Apicultura	-	-	351,2	-	-	-	-	-	351,2
Aromáticas	274,2	-	-	-	-	-	1,9	4,6	280,7
Bosque	854,3	268,4	1.347,6	4.776,5	464,2	102,7	311,9	82,5	8.208,4
Citricos	159,2	3,7	1,3	1,7	32	-	193,4	137,2	529
Dehesa	44,3	327,9	4.846,1	1.224,1	1.239,7	366,9	343,5	3.068,5	11.461,4
Frutales regadio	81,6	3,5	12,2	43	4,1	0,3	30,5	5,9	181,6
Frutales secano	5.190,2	-	16,4	1.790,1	1.209,6	6,3	2.078	6,3	10.297,1
Herbáceo regadio	43,9	21,1	21,7	70,5	-	8,7	22	75,3	263,4
Herbáceo secano	2.763,8	1.681,4	1.091,8	1.915	50,7	53,1	270,3	330,8	8.157,1
Hortícolas	188,3	117,8	12	62,8	140,6	10,3	174,3	84	790,4
Invernadero	7	1,9	-	4,4	3,5	-	6,5	-	23,4
Olivar	283,6	284,6	13.790,1	596,2	401,7	2.372,9	638,3	2.901,9	21.269,5
Pratenses	-	-	0,8	0,7	-	-	-	-	1,6
Subtropicales	-	4,5	-	6,6	32	-	290,6	-	333,7
Viña	43,5	-	52,9	39	9,5	0,03	16,2	0,2	161,5
Vivero	1,3	0,2	-	1,2	-	-	1	3,6	7,5
Superficie total	9.936	2.715,2	21.544,7	10.532,4	3.587,8	2.921,6	4.378,8	6.701,2	62.318,1

(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente: C.A.A.E. Elaboración propia)

Número de productores ecológicos en Andalucía

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	TOTAL
Apicultura		-	1	-	-	-	-	-	1
Aromáticas	2	-	-	-	-	-	2	1	5
Bosque	27	5	29	10	13	10	10	1	105
Cítricos	14	3	-	1	-	-	25	15	58
Dehesa	1	3	45	14	12	3	7	20	105
Frutales regadío	5	-	4	6	-	-	5	-	20
Frutales secano	291	-	-	95	66		182		634
Herbáceo regadío	-	1	2	2	-	-	2	3	10
Herbáceo secano	64	33	24	48	-	2	7	9	187
Hortícolas	11	6	1	23	5	1	35	5	87
Invernadero	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Olivar	10	12	799	43	29	159	57	94	1.205
Pratenses	2	-	6	2	-	5	-	4	19
Subtropicales	-	1	-	3	2	-	31	-	37
Viña	2	-	6	2	2	-	2	-	14
Vivero	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	432	64	917	249	129	180	365	153	2.489

(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente C.A.A.E. Elaboración propia)

Superficie y número de productores ecológicos en Andalucía

PROVINCIA	PRODUCTORES	SUPERFICIE (HAS.)	SUPERFICIE (%)
CÓRDOBA	917	21.544,7	34,5 %
GRANADA	249	10.532,4	16,9 %
ALMERÍA	432	9.936	15,9 %
SEVILLA	153	6.701,2	10,7 %
MÁLAGA	365	4.378,8	7 %
HUELVA	129	3.587,8	5,7 %
JAEN	180	2.921,6	4,6 %
CÁDIZ	64	2.715,2	4,3 %
TOTAL	2.489	62.318,1	100 %

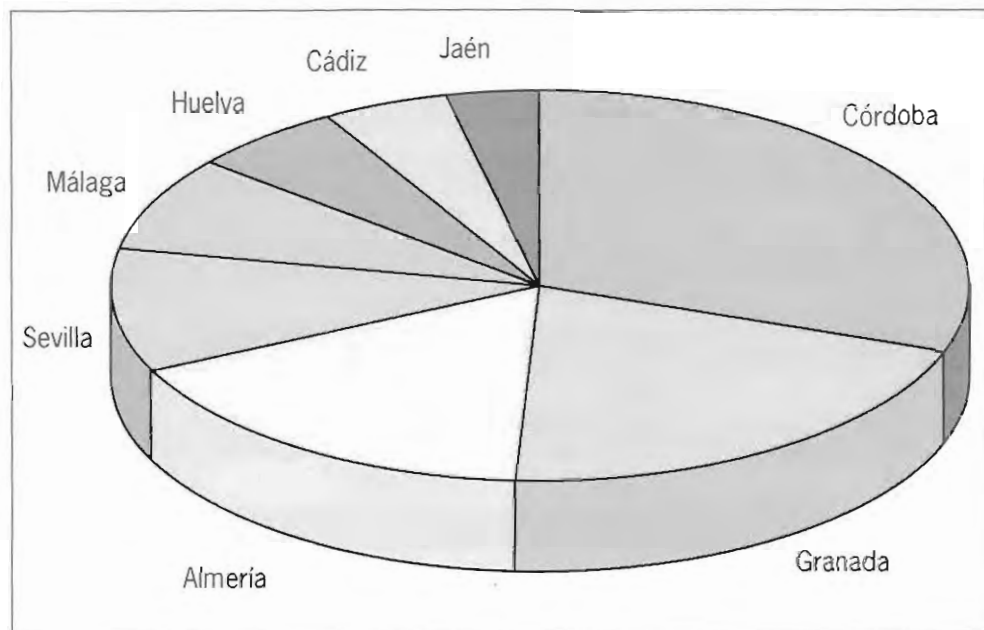
(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente: C.A.A.E. Elaboración propia)

Ganadería ecológica en Andalucía

	VACUNO	OVINO	CAPRINO	PORCINO	AVICULTURA		APICULTURA	TOTAL
					CARNE	HUEVOS		
ALMERÍA	-	-	1	-	-	-	-	1
CÁDIZ	1	-	-	-	-	2	-	3
CÓRDOBA	27	19	1	-	-	-	1	48
GRANADA	-	16	-	-	-	-	-	16
HUELVA	5	2	5	-	-	-	2	14
JAEN	2	-	-	-	1	-	-	3
MÁLAGA	2	3	5	-	-	-	3	13
SEVILLA	1	4	17	1	1	1	1	26
Total ANDALUCÍA	38	44	29	1	2	3	7	124

(Datos del 1 de enero del 2.000. Fuente C.A.A.E. Elaboración propia)

Superficie de cultivo ecológico por provincias



Magnitud de las explotaciones ecológicas

	HECTÁREAS	%	NÚMERO AGRICULTORES	%	MEDIA SUPERFICIE/ EXPLOTACIÓN
< 5 HAS.	2.822	5.9	732	41.3	3.8
10-25 HAS.	11.010	23.2	572	32.3	19.2
25-50 HAS.	12.204	25.7	267	15.1	45.7
50-100 HAS.	10.232	21.5	138	7.8	74.1
100-300 HAS.	9.150	19.2	55	3.1	166.3
> 300 HAS.	2.052	4.2	5	0.2	410.4
TOTAL	47.470	100	1.769	100	26.8

(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente C.A.A.E. Elaboración propia)

Evolución de la agricultura ecológica en Andalucía

AÑOS	PRODUCTORES	SUPERFICIE (HAS.)
1992	193	2.212
1993	194	2.227
1994	237	3.987
1995	277	6.455
1996	837	20.722
1997	1.126	32.497
1998	1.769	47.470
1999/2000	2.489	62.318

(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente: C.A.A.E. Elaboración propia)

Evolución de la superficie de agricultura ecológica en Andalucía por cultivos

Productos	1995	1996	1997	1998	1999/2000
olivar	3.520	9.083	11.314	14.870	21.269
dehesa	788	6.666	8.365	10.024	11.461
frutales de secano	-	2.556	4.155	8.189	10.297
frutales de regadío	-	65	114		181
bosque	-	-	5.100	6.897	8.208
herbáceos	203	810	2.095	5.777	8.420
hortalizas	184	390	464	830	790
cítricos	-	400	442	463	529
frutos subtropicales	-	315	335	276	333
viña	31	58	100	142	161
invernaderos	-	-	-	-	23
plantas aromáticas	-	-	11	2	280
otros	1.729	379	2	-	-
TOTAL	6.455	20.722	32.497	47.470	62.318

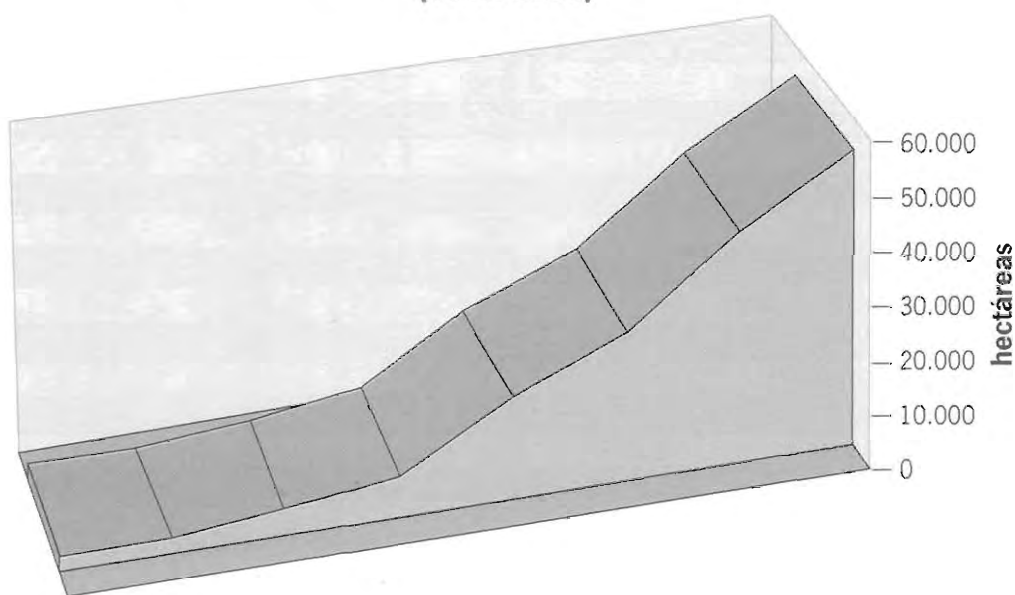
(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente: C.A.A.E. Elaboración propia)

Evolución de la superficie ecológica en Andalucía

PROVINCIAS	SUPERFICIE TOTAL (HAS.)				
	1995	1996	1997	1998	1999/2000
ALMERÍA	249	986	2.435	7.360	9.936
CÁDIZ	388	482	529	2.377	2.715
CÓRDOBA	2.768	10.211	12.819	16.824	21.544
GRANADA	661	1.367	6.232	7.807	10.532
HUELVA	132	1.656	2.123	2.665	3.587
JAÉN	708	1.360	1.480	1.787	2.921
MÁLAGA	1.197	1.986	2.664	3.601	4.378
SEVILLA	352	2.674	4.215	5.042	6.701
ANDALUCÍA	6.455	20.722	32.497	47.470	62.318

(datos del 1 de enero del 2.000. Fuente: C.A.A.E. Elaboración propia)

Evolución de la agricultura ecológica en Andalucía (1992-2000)



Superficie y número de productores en España

COMUNIDAD AUTÓNOMA	PRODUCTORES	ELABORADORES	SUPERFICIE (HAS.)
EXTREMADURA	3.766	13	103.397
ANDALUCÍA	1.769	52	47.470
CASTILLA Y LEÓN	189	8	43.847
GALICIA	34	9	17.384
ARAGÓN	138	23	13.093
C. VALENCIANA	272	46	12.179
CATALUÑA	293	93	7.835
CASTILLA LA MANCHA	122	17	5.942
CANARIAS	233	25	4.945
MURCIA	189	13	4.052
NAVARRA	140	38	3.936
BALEARES	101	8	3.231
MADRID	27	12	1.130
LA RIOJA	33	16	642
PAIS VASCO	47	9	307
ASTURIAS	20	3	39
CANTABRIA	19	3	30
TOTAL NACIONAL	7.392	388	269.465

(datos de diciembre de 1998. Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Elaboración propia)

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Abele, U. (1987) "Produktqualität und Düngung -mineralisch, organisch, biologisch-dynamisch" en *Angewandte Wissenschaft. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten*. Heft 345.
- Afonso, D. (1993) "Ganadería extensiva ecológica" en *I Jornadas sobre Agricultura Ecológica, Olivar, Dehesa*. Area de investigación y Desarrollo Agrícola y Ganadero de la Excma. Diputación Provincial de Córdoba. Palacio de la Merced (Córdoba), 15 y 16 de abril.
- Akizu, X. (1994) "El futuro del agricultor: ¿sólo producir?" en *Savia, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 0.
- Alonso Mielgo, A.M. y Guzmán Casado, G.I. (1998) *Cultivo del olivar en agricultura ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 3.2. Sevilla.
- Altieri, M.A. (1987) *Agroecology. The scientific basis of alternative agriculture*. Westview Press. Boulder.
- Altieri, M.A. (1991) "¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?" en *Agroecología y Desarrollo*, año 1, nº 1.
- Altieri, M.A. (1993) "El 'Estado del arte' de la Agroecología y su contribución al Desarrollo Rural en America Latina". Consorcio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo (CLADES). División de Control Biológico. Universidad de California, Berkeley.
- Altmann, M. y Alvensleben, R. (1986) "Alternative Nahrungsmittel - Verbrauchereinstellungen und Marktsegmente" en *Forschungsberichte zur Ökonomie im Gartenbau*, 59. Universität Hannover.
- AMA (Agencia de Medio Ambiente) (1996) *Recursos Naturales de Andalucía*. Junta de Andalucía. Sevilla.

- Amián, I. (1995) "Experiencia piloto en agricultura ecológica" en *Savia, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 2.
- Amián, I. (1997) "Agricultura Ecológica, algo más que un sistema de producir alimentos sanos" en *Europa Agraria*, enero.
- Anderson, J.N. (1973) "Ecological Anthropology and Anthropological Ecology" en *Handbook of Social and Cultural Anthropology*. Honigmann, J. (ed.) Rand McNally, Chicago.
- Ávila, J.C. (1998) "La horticultura ecológica, un sector rentable" en *Andalucía Ecológica* nº 4, octubre.
- Aragón, C. (1998) "Cultivo ecológico del fresón, una solución para Doñana" en *Savia, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 5.
- Barrau, J. (1996) "Plantas Cultivadas" en *Diccionario de Etnología y Antropología*. Bonte, P. e Izard, M. (eds.). Akal. Madrid.
- Bartussek, H. (1982) "Probleme der Massentierhaltung aus ganzheitlicher Sicht" en *Die Ökologische Landwirtschaft*. Kickyuth, R. (ed.). Alternative Konzepte, 40. Müller. Karlsruhe.
- Bello, A. (1994) "Conocimiento campesino y concienciación ciudadana en una agricultura ecológica" en *Savia, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 1.
- Böckenhoff, E. y Hamm, U. (1983) "Perspectiven des Marktes für alternativ erzeugte Nahrungsmittel" en *Berichte über Landwirtschaft*, 61.
- Bolton, H. (1983) *Soil microbial biomass and selected soil enzyme activities on an alternatively and a conventionally managed farm*. MSc Thesis. Washington State University.
- Bonte, P. e Izard, M. (1996) "Agricultura" en *Diccionario de Etnología y Antropología*. Akal. Madrid.

Bourguignon, C. (1989a) "Biologische Aktivität im Boden - vergleichende Untersuchungen" en *Zum Beispiel*, 10/89.

Bourguignon, C. (1989b) *El suelo, la tierra y los campos. De la agronomía a la agrología*. Asociación Vida Sana. Barcelona.

Bulling et al. (1987) *Qualitätsvergleich von 'biologisch' und 'konventionell' erzeugten Feldfrüchten*. Regierungspräsidium. Stuttgart.

Caballero Luna, I.; Mata Moreno, C.; (1994) "Ganadería ecológica en Andalucía" en *Savia, revista de agricultura ecológica* nº 4.

Caballero Luna I.; Mata Moreno, C.; y Díaz Gaona, C. (1997) *Planes de cría y reproducción aplicables en ganadería ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 1.2/97. Sevilla.

Caballero Luna, I.; Mata Moreno, C.; y Díaz Gaona, C. (1997b) *Medidas generales de medicina preventiva aplicables en ganadería ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 1.4/97. Sevilla.

Caballero Luna, I.; Mata Moreno, C.; y Díaz Gaona, C. (1997c) *Procedimiento de control de las enfermedades en ganadería ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 1.5/97. Sevilla.

Cabrera, M. (1999) "Nace en Laujar de Andarax la primera bodega de vino ecológico de Almería" en *El Mundo*, lunes 4 de enero de 1999.

Calero, L. (1999) "Ensayos en la comarca de Los Pedroches para el control de *bactrocera oleae* (dacus o.) con técnicas de agricultura ecológica" en *Humus, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 2, febrero.

Calhoun, C. (ed.) (1994) *Social Theory and the Politics of Identity*. Blackwell. Oxford.

Cánovas A. et al. (1993) *Tratado de Agricultura ecológica*. Instituto de Estudios Almerienses. Diputación Provincial de Almería. Almería.

Castañón, M. (1999) "Agricultura Ecológica. Un futuro de calidad" en *Andalucía Ecológica*, nº 9, marzo.

Castelar, C. (1998) "La hora del cambio" en *Andalucía Económica*, marzo.

Castells, M. (1998) *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Vol. 2: El Poder de la Identidad. Alianza. Madrid.

Cayuela, A. y Albi, M.A. (1995) *El fresón ecológico*. Departamento de Fisiología y Tecnología de Productos Vegetales del Instituto de la Grasa (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Sevilla.

Cénit Molina, M.; Alonso Mielgo, A.M.; y Guzmán Casado, F. (1996) *Estudio de mercado para productos ecológicos: estudio del segmento de demanda de los centros permanentes de consumo en la provincia de Málaga*. Proyecto mixto de colaboración entre la Consejería de Agricultura y Pesca y UAGA-COAG.

CEPA (1993) *Estudio exploratorio del Consumo de productos de la agricultura ecológica en la provincia de Sevilla*. Confederación Ecologista y Pacifista Andaluza y Asociación de Productores y Consumidores La Ortiga. Sevilla.

Chaboussou, F. (1978) "La résistance de la plante vis-à-vis de ses parasites" en *Towards a Sustainable Agriculture. Proceedings of the 1977 IFOAM Conference*. Besson, J.M. y Vogtmann, H. (eds.). Wirz, Aarau.

Chaboussou, F. (1985) *Santé des Cultures - une Révolution Agronomique*. Flammarion. Paris.

Chevalier, J. y Gherbrant, A. (1988) *Diccionario de los símbolos*. Editorial Herder. Barcelona.

Chevalier, J.M. (1982) *Civilization and the Stolen Gift: Capital, Kin and Cult in Eastern Peru*. University of Toronto Press. Toronto.

Civantos, M. (1993) "Lucha contra plagas en el olivar ecológico" en *Jornadas sobre Agricultura Ecológica, Olivar, Dehesa*. Alonso Mielgo, A.M. y Guzmán Casado, G.I. (recop.). Área de Investigación y Desarrollo Agrícola y Ganadero de la Excm. Diputación Provincial de Córdoba. 15 y 16 abril. Córdoba.



- Clackworthy, L. (1988) "A buyer's requirements for the purchase of organically grown produce" en *Organic Farming - Growing up*. Proceedings of RASE/ADAS Conference. Royal Agricultural Society of England. Stoneleigh.
- Colmenares, R; Pérez-Sarmentero, J; y Molina, A. (1994) "La Agricultura Ecológica: Construyendo la Agricultura del Mañana" en *Agricultura y Medio Ambiente*. El Campo, Servicio de Estudios BBV.
- Cohen, J.L. (1985) "Strategy or Identity: New Theoretical Paradigms and Contemporary Social Movements" en *Social Research* vol. 52, nº 4.
- Conway, G. (1985) "Agroecosystems analysis" en *Agricultural Administration*, nº 20.
- Corpas, A. y Del Campo, A. (1999) *Productos ecológicos en Sevilla*. Departamento de Antropología Social, Universidad de Sevilla. (inédito)
- Dalton, R. y Kùchler, M. (1992) *Los nuevos movimientos sociales: un reto al orden político*. Edicions Alfons el Magnànim. Valencia.
- Del Campo, A. (1998) *Cultura cooperativa. Desarrollo sostenible y articulación territorial. Las cooperativas agropecuarias de la comarca de los Pedroches (Córdoba)*. Proyecto de Investigación. Departamento de Antropología Social, Universidad de Sevilla. (inédito)
- Del Fabro, A. "Realtà e prospettive del mercato dei prodotti biologici" *Demetra* nº 23.
- Díaz Gaona, C.; Muñoz Mejías; y M.E., Mata Moreno, C. (1999) *Principios de la alimentación en ganadería ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 1.6/99. Sevilla.
- Dietz, Th. et al. (1986) "Vergleichende Bodenuntersuchungen von konventionell und alternativ bewirtschafteten Betriebsschlägen" en *Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch*, 63.
- Digard, J.-P. (1988) "Jalons pour une anthropologie de la domestication animale" en *L'Homme*, 108 (XXVIII, 4).



- Digard, J.-P. (1996) "Animales domésticos" en *Enciclopedia de Etnología y Antropología*. Bonte, P. e Izard, M. (eds.) Akal. Madrid.
- DMB & B. (1986) *The Healthy Eating Study*. D'Arcy, Masius, Benton and Bowles. Londres.
- Doutreloux, A. y Watté, P. (1978) "Observación participante" en *Diccionario General de Ciencias Humanas*. Thinès, G. y Lempereur, A. Cátedra. Madrid.
- DOXA, S.A. (1991) *Estudio sobre el mercado de la agricultura ecológica*. MAPA-INDO. Madrid.
- Duden, R. (1987) "Image und Qualität von Tomaten" en *Gordian*, nº 6.
- Dudley, N. (1987) *This poisoned Earth - the truth about pesticides*. Piatkus. Londres.
- Ecomarket. (1993) *Actitud de los consumidores respecto a los alimentos ecológicos. Comentarios a un sondeo piloto en la zona metropolitana de Granada (Documento de Trabajo)*. Departamento de Economía y Sociología agrarias. C.I.D.A. Granada. Dirección General de Investigación, Tecnología y Formación agroalimentaria y pesquera, Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.
- EFRC. (1988) *Nitrates in Vegetables*. Research Notes nº 5. Elm Farm Research Centre. Newbury.
- Elmholt, S., y Kjoller, A. (1989) "Comparison of the occurrence of the saprophytic soil fungi in two differently cultivated field soils" en *Biological Agriculture and Horticulture*, 6.
- Elsaidy, S. (1982) *Das Nacherntverhalten von Gemüse, insbesondere Spinat, unter besondere Berücksichtigung der Nitratenreicherung in Abhängigkeit von den Lagerbedingungen und von der Düngung*. Tesis Doctoral. Universidad de Giessen.

- Ely, J. (1990) *The Greens of West Germany: An Alternative Modernity*. Temple University Press.
- Etzioni, A. (1993) *The Spirit of Community: Rights, Responsibilities and the Communitarian Agenda*. Crown. Nueva York.
- Fallows, S. y Gosden, H. (1986) *Does the consumer really care?* Food Policy Studies Institute. University of Bradford.
- Frake, C. (1962) "The Ethnobotanic Study of Cognitive Systems" en *Anthropology and Human Behavior*. Gladwin, T. y Sturtevant, W.G. (eds.). Anthropological Society of Washington.
- Fraser, D.G. et al. (1988) *Effects of conventional and organic soil management practices on soil microbial populations and activities*. MSc Thesis. University of Lincoln, Nebraska.
- Fromm E. y Mac Coby M. (1973) *Sociopsicoanálisis del campesino mexicano. Estudio de la economía y la psicología de una comunidad rural*. Fondo de Cultura Económica. México.
- García Martín, P. (1989) *El mundo rural en la Europa moderna*. Biblioteca Historia 16. Madrid.
- Geertz, C. (1963) *Agricultural Involution*. University of California Press. Berkeley.
- Geertz, C. (1997) *La interpretación de las culturas*. Gedisa Editorial. Barcelona.
- Gehlen, P. (1987) *Bodenchemische, bodenbiologische und bodenphysikalische Untersuchungen konventionell und biologisch bewirtschafteter Acker-, Gemüse, Obst-, und Weinbauflächen*. PhD Thesis. Rheinische Friedrich-Wilhelms- Universität, Bonn.
- Giddens, A. (1991) *Modernity and Self-identity: Self and Society in the Late Modern Age*. Polity Press. Cambridge.

- Gliessmann, S.R. (1990) "Understanding the basis of sustainability for Agricultural in the Tropics: experiences in Latin America" en *Sustainable Agricultural Systems*. Edwards, C.A. et al. (eds.). Ankey. Soil and Water Conservation Society. Iowa.
- Gorz, A. (1988) *Metamorphoses du travail- Qûete du sens*. Galilée. París.
- Gracia Royo, A.; Gil Roig J.M.; Sánchez García, M. (1998) *Potencial del Mercado de los productos ecológicos en Aragón*. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- Gramsci, A. (1974) *Antología, selección y notas de M. Sacristán*. Siglo XX. México.
- Guiberteau, A. y Labrador, J. (1991) *Técnicas de cultivo en agricultura ecológica*. Hojas Divulgadoras, nº 8/91 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaria General de Estructuras Agrarias.
- Gutiérrez F.; Arnaud, T.; y Albi M.A. (1996) *Influencia del cultivo ecológico del olivar sobre la calidad del aceite de oliva virgen obtenido*. Instituto de la Grasa, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.). Sevilla.
- Guzmán Casado, G.I. (1995) "Estilos de agricultura ecológica. La agricultura ecológica en Andalucía" en *Agroecología y Conocimiento Local, Programa de Doctorado: Agroecología, campesinado e Historia*. Universidad Internacional de Andalucía. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos y E.T.S.I.A.M. de la Universidad de Córdoba. Santa María de la Rábida.
- Guzmán Casado, G.I. (1998) "El olivar ecológico andaluz: una apuesta de futuro" en *Andalucía Ecológica* nº 3, octubre.
- Guzmán Casado, G.I. y Alonso Mielgo, A.M. (1998) *Cultivo de hortalizas en agricultura ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 3.3. Sevilla.
- Guzmán Casado, G.I.; Alonso Mielgo, A.M.; y Pouliquen, Y. (1998) "El conocimiento tradicional aplicado al manejo de las huertas en Andalucía" en *Humus, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 1. Julio.

- Habermas, J. (1985) *Theorie des kommunikativen Handelns*. Vol. 2. Suhrkamp Verlag. Francfort del Meno.
- Habermas, J. (1987) *The Philosophical Discourse of Modernity*. Polity Press. Cambridge.
- Hamiti, T.; Laajimi, A.; y Albisu, A.M. (1996) *Adopción de tecnología en la agricultura sostenible*. Documento de Trabajo 96/5. Unidad de Economía Agraria (SIA-DGA). Zaragoza.
- Hance, R.J. y Holly, K. (eds.) (1990) *Weed Control Handbook*. Blackwell Scientific Publications.
- Harris, M. (1968) *The Rise of Anthropological Theory*. T. Crowell. Nueva York.
- Harris, M. (1993) *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*. Siglo Veintiuno de España Editores. Madrid.
- Helweg, A. (1988) "Microbial activity in soil from orchards regularly treated with pesticides compared to the activity in soils without pesticides (organically cultivated)" en *Pedobiologica*, 32.
- Hodges, R.D. y Scofield, A.M. (1983) "Effect of agricultural practices on the health of plant and animal produced a review" en *Environmentally sound agriculture*. Ed. W. Lockeretz. Praeger Publishers. Nueva York.
- Holling, C.S. y Goldberg, M.A. (1971) "Ecology and Planning" en *Journal of the American Institute of Planners*, 37.
- Holstrom, M. (1994) *The New Spanish Social Economy*. Berg Publishers. Londres.
- Howard, A. (1943) *An Agricultural Testament*. Oxford University Press.
- IASAA (1998) *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 1997*. Analistas Económicos de Andalucía. Unicaja. Málaga.

- IFOAM (1999) "Los fines esenciales de la agricultura y el procesamiento ecológicos". Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica, Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.
- Isaac, E. (1970) *A geography of domestication*. Englewood Cliffs. Prentice Hall. Nueva Jersey.
- Iturra, R. (1993) "Letrados y campesinos: el método experimental en antropología económica" en *Ecología, Campesinado e Historia*. Sevilla Guzmán, E. y González de Molina, M. (eds.). La Piqueta. Madrid.
- Jahn, H. (1991) "Ajustes estratégicos de las empresas agroalimentarias" en *Revista de Estudios Agro-sociales*, 157.
- Kahnt, G. (1983) *Gründung*. DLG Verlag. Frankfurt -Main.
- Kickuth, R. (1982) "Ökotoxikologische Probleme bei der Anwendung von Pestiziden" en *Die Ökologische Landwirtschaft*. Kickuth, R. (ed.). *Alternative Konzepte* nº 40. C.F. Müller. Karlsruhe.
- Kelly, P. (1994) *Thinking Green: Essays on Environmentalism, Feminism and Nonviolence*. Parallax Press. Berkeley.
- Kriesi, H. (1987) "Neue soziale Bewegungen: auf der Suche nach ihrem gemeinsamen Nenner" en *Politische Vierteljahresschrift* 28/3.
- Kroeber, A. (1939) "Cultural and Natural Areas of Native North America" en *Anthropology and Ethology*, 28. University of California Publications.
- Labrador, J. y Guiberteau, A. (1990) *La Agricultura Ecológica*. Hojas Divulgativas, nº 11/90 HD. Secretaría General de Estructuras Agrarias, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Lampkin, N. H. (1998) *Agricultura Ecológica*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Lampkin, N. H. y Padel, S. (eds.) (1994) *The economics of organic farming - an international perspective*. CAB International. Wallingford.

- Lindner, U. (1985) "Alternativer Anbau - Alternative im Erwerbs Gemüsebau" en *Gemüse*, 21.
- LMMR. (Landel Mills Market Research) (1991) *Organic Farming in Seven European Countries*. Bath.
- Loring, J. (1991) *Estructuras Productivas y Gestión de la Empresa Agraria. Perspectivas de la Agricultura del Valle del Guadalquivir*. Consejería de Agricultura y Pesca.
- Mac Gaughey, W.M. (1985) "Insect resistance to the biological insecticide *Bacillus thuringiensis*" en *Science*, nº 29.
- MAFF. (1987) *Survey of consumer attitudes to food additives*. Vol 1. HMSO. Londres.
- Malinowski, B. (1973) *Los argonautas del Pacífico occidental*. Península. Barcelona.
- Martínez Alier, J. (1993) "La valoración económica y la valoración socio-ecológica de la Biodiversidad agrícola y silvestre" en *Conferencia Internacional sobre Biodiversidad en Iberoamérica*. CIELAT, Universidad de Los Andes, Mérida (Venezuela).
- Martínez Veiga, U. (1978) *Antropología Ecológica*. Adara Editorial. La Coruña.
- Meco, R. (1998) *Cultivos herbáceos en agricultura ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 3.1/98. Sevilla.
- Meier - Ploeger, A. y Vogtmann, H. (eds.) (1988) "Lebensmittelqualität - Ganzheitliche Methoden und Konzepte" en *Alternative Konzepte*, 66. Müller. Karlsruhe.
- Meillassoux, C. (1977) *Mujeres, graneros y capitales*. Siglo XXI. Méjico.
- Mendras, H. (1984) *La fin des paysans, suivi d'une réflexion sur la fin des paysans vingt ans après*. Actes-Sud. Arles. Francia.

- Menéndez de Luarca, S. y Rodríguez, A. (1994) "Situación actual y perspectivas de la agricultura ecológica en España" en *I Congreso de la Sociedad Española de la Agricultura Ecológica*. Septiembre, 1994. Toledo.
- MINTEL. (1989) *The Green Consumer*. Special Report. Mintel International. Londres.
- Montero, J.M. (1993) "El sabor de los viejos tomates" en *EL PAÍS*, 8 de noviembre de 1993.
- Moreno, I. (1997) "Trabajo, ideologías sobre el trabajo y culturas del trabajo" en *Trabajo, Revista Andaluza de Relaciones Laborales*, 3. Sevilla.
- Munro, J. (1984) "What agrobusiness does to you - the toxic effects of pesticides on humans" en *Soil Association Quarterly Review*. September.
- Muñoz Mejías, M^a.; Cipriano Díaz, G.; y Mata Moreno, C. (1999) *Manejo de pastizales en ganadería ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 1.8/99.
- NOP. (1987) "Public attitudes to the environment" en *Digest of Environmental Protection and Water Statistics*, 9.
- NRC. (National Research Council) (1989) *Alternative Agriculture*. National Academy Press. Washington D.C.
- Olivier de Sardan, J.-P. (1996) *Diccionario de Etnología y Antropología*. Akal. Madrid.
- Pajarón, M. (1993) "Cultivo de olivar ecológico" en *I Jornadas sobre Agricultura Ecológica, Olivar, Dehesa*. Alonso Mielgo, A.M. y Guzmán Casado, G.I. (recop.). Área de Investigación y desarrollo agrícola y ganadero de la Excm. Diputación Provincial de Córdoba. 15 y 16 de abril. Córdoba.
- Parkin, F. (1968) *Middle Class Radicalism*. Manchester University Press. Manchester.

- Parra, J. (1994) "Es necesario reconstruir el tejido campesino andaluz" en *El Correo de Andalucía*, 3 de junio de 1994.
- Parras, L. (1998) "Planta de Cogeneración Eléctrica con Alpeorajo y Gas Natural" en *Andalucía Ecológica*, nº 3, septiembre.
- Pérez Sarmentero, J. (1998) "La calidad de los alimentos según la agricultura ecológica" en *Savia, Revista de Agricultura Ecológica*, nº 5.
- Pesticides Trust (1989) *The FAO Code. Missing Ingredients. Prior informed consent in the international Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides*. Pesticides Trust. Londres.
- Pfeifer, E. (1983) *Soil fertility. Renewal and preservation*. The Lanthorn Press. Londres.
- Pike, K. (1954) *Language in relation to a unified theory of the structure of human behavior*. Vol. 1. Glendale, Summer Institute of Linguistics.
- Presto. (1986) *Eating what comes naturally*. Investigación realizada por KMS Partnerships Ltd. Presto (Argyll Stores Ltd). Londres.
- RAEA. (Red Andaluza de Experimentación Agraria) (1994) *Caracterización de la Agricultura Ecológica en Andalucía*. Dirección General de Investigación Agraria. Sevilla.
- Rappaport, R. (1971) "Nature, Culture and Ecological Anthropology" en *Man, Culture and Society*. Shapiro, H. (ed.) Oxford University Press. Oxford.
- Raschke, J. (1985) *Soziale Bewegung -Ein historisch- systematischer Grudriss*. Campus Verlag. Francfort.
- Reganold, J.P.; Elliott, L.F.; y Unger, Y.L. (1987) "Long-term effects of organic and conventional farming on soil erosion" en *Nature*, 330.
- Reijntjes, C.; Haverkort, B.; y Walers-Bayer, A. (1992) *Farming for the Future. An Introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture*. Ed. MacMillan Press. Londres.

- Rice, E.L. (1974) *Allelopathy*. Academic Press. Londres.
- Riechmann, J. y Fernández Buey, F. (1994) *Redes que dan libertad. Introducción a los nuevos movimientos sociales*. Ediciones Paidós. Barcelona.
- Roberts, H.A. (ed.) (1982) *Weed Control Handbook*. Blackwell Scientific Publications.
- Rohrschneider, R. (1988) "Citizen's Attitudes Toward Environmental Issues. Selfish or Selfless?" en *Comparative Political Studies*, vol. 21, nº 3.
- Rodríguez Bernal, E. (1998) *Cultivo de frutales de regadío en agricultura ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 3.4. Sevilla.
- Rödelberger, F.K. (1981) "Una nueva fruticultura" en *Integral* nº 19.
- Roelants du Vivier, F. (1987) *Agricultura europea y medio ambiente, un porvenir feliz*. Ed. Vida Sana. Barcelona.
- Ruesga, A. (1999) "Agricultura Ecológica" en *Andalucía Ecológica*, nº7, enero.
- Sacristán, M. (1987) *Pacifismo, ecología y política alternativa*. Editorial Icaria. Barcelona.
- Sahlins, M. (1972) *Stone age economics*. Aldine-Atherton. Chicago.
- Sánchez Romero, A. (1998) *El uso de compost en agricultura ecológica*. Plan de Formación C.A.A.E., boletín nº 4.1/98. Sevilla.
- Schroeder, D. (1980) "Stroh und Celluloseabbau sowie Dehydrogenaseaktivität in 'biologisch' und 'konventionell' bewirtschafteten Böden" en *Landwirtschaftliche Forschung*, Sonderheft 37.
- Schuphan, W. (1975) *Yield maximisation versus biological value*. Qual. Plant., 24.
- Schuphan, W. (1976) *Mensch und Nahrungspflanze*. Verlag Eden-Stiftung. Bad Soden.

- Sevilla Guzmán, E. (1992) "Una propuesta de desarrollo rural endógeno para Andalucía" en *Revista de Estudios Regionales*, nº 31.
- Sevilla Guzmán, E. (1994) "Una perspectiva educativa de Agroecología en Europa surgida desde Latinoamérica" en *II Simposio Internacional: Agroecología, Sostenibilidad y Educación*. Universidad Autónoma de San Luis, México.
- Sevilla Guzmán, E. (1995) "El marco teórico de la Agroecología" en *Agroecología y Conocimiento Local, Programa de Doctorado: Agroecología, Campesinado e Historia*. Universidad Internacional de Andalucía. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, E.T.S.I.A.M. de la Universidad de Córdoba. Santa María de la Rábida.
- Sevilla Guzmán, E. y Alonso Mielgo, A.M. (1994) "Sobre el discurso ecotecnocrático del Desarrollo Sostenible para los ricos y la respuesta agroecológica" en *Foro Alternativo: las otras voces del Planeta. Encuentro Mundial de Movimientos Sociales y ONGs en contestación al 50º aniversario de la creación del FMI, BM Y GATT*. Madrid.
- Sevilla Guzmán, E. y González de Molina, M. (1993) *Ecología, Campesinado e Historia*. Madrid.
- Simón, X. (1995) "Economía, ecología y agroecología" en *Agroecología y Conocimiento Local, Programa de Doctorado: Agroecología, Campesinado e Historia*. Universidad Internacional de Andalucía. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, E.T.S.I.A.M. de la Universidad de Córdoba. Santa María de la Rábida.
- Spedding, C.R.W. (1982) *Concern for the individual animal*. Vet. Rec. Londres.
- Steiner, R. (1988) *Curso sobre Agricultura biológico-dinámica. Principios basados en la ciencia espiritual para el desarrollo de la agricultura*. Editorial Rudolf Steiner. Madrid.
- Steiner, R. (1996) *Biodyn nº 18*, órgano de difusión de la Asociación de Agricultura Biodinámica de España.

- Steward, J.H. (1977) "Ecología Cultural" en Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales. Sills, D. (ed.) Aguilar ediciones. Madrid.
- Stopes, C. et al. (1988) "The nitrate content of vegetable and salad crops offered to the consumer as from organic or conventional productions systems" en *Biological Agriculture and Horticulture*, 5.
- Strut. (1970) *Modern Farming and the Soil*. HMSO.
- Temperli, A.T. et al. (1982) "Einfluss zweier Anbauweisen auf den Nitratgehalt von Kopfsalat" en *Schweizerische landwirtschaftliche Forschung*, 21.
- Thomas, R.B. (1975) "The Ecology of Work" en *Physiological Anthropology*. Damon, A. (ed.). Oxford University Press.
- Tilly, C. (1978) *From Mobilization to Revolution*. Random House. Nueva York.
- Toledo, V.M. (1991) "Ecología y Autosuficiencia Alimentaria en México" en *Agroecología y Desarrollo*, nº 1.
- Toledo, V. (1992) "Regresemos al Agro" en *Cuadernos Verdes*, del Colegio Verde de Villa de Leyra, nº 5.
- Toledo, V.M. (1993) "La racionalidad ecológica de la producción campesina" en *Ecología, Campesinado e Historia*. Sevilla Guzmán, E. y González de Molina, M. (eds.). La Piqueta. Madrid.
- Touraine, A. (1972) *Sociología de la acción*. Ariel. Barcelona.
- Touraine, A. (1993) *Crítica de la modernidad*. Temas de Hoy. Madrid.
- Touraine, A. (1995) "La formation du Sujet" en *Penser le sujet*. Dubet, F. y Wieviorka, M. (eds.). Fayard. Paris.
- Trolldenier, G. (1987) "Influence of cultivation measures on soil life" en *Plant Research and Development*, 26.

- Vera, F. y Romero, J. (1994) "Impacto Ambiental de la Actividad Agraria" en *Agricultura y Sociedad*, 71.
- Vellré, R. (1992) *Saving the Seed. Genetic Diversity and European Agriculture*. Earthscan. Londres.
- Vogtmann, H. (1983) "La calidad de los productos agrícolas provenientes de distintos sistemas de cultivo" en *Agricultura y Sociedad*, nº 26.
- Vogtmann, H et al. (1984) "Was erwartet der Verbraucher von Nahrungsmittel aus biologischem Anbau ? en *IFOAM Bulletin*, 49.
- Vogtmann, H. et al. (1984) "Accumulation of nitrates in leafy vegetables grown under contrasting agricultural systems" en *Biological Agriculture and Horticulture*, 2.
- Weber, M. (1974) *Economía y Sociedad*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Werner, J. y Alvensleben, R. "Consumer attitudes towards organic foods in Germany" en *Acta Horticulturae*, 155.
- Which. (1990) *Organic food. Way to the Health*. Londres.
- Wise, J.W. (1978) *J. Am. Vet. Med. Assoc*, 171. Londres.
- Wistinghausen, E. von (1979) "Was ist Qualität?, Wie entsteht sie und wie ist sie nachzuweisen?" en *Schriftenreihe Lebendige Erde. Forschungsring für biologisch-dynamisch Wirtschaftsweise*. Darmstadt.
- Wolf, F.O. (1986) "Eco-Socialist Tradition in the Threshold of the 21st Century" en *New Left Review* 158.

Cuando el autor, años después de haber escrito un libro, abre primero la página en donde figuran las notas, quizás parte de lo que dijo, pensó y escribió durante esas veladas, perviven sin embargo como imágenes recreadas en memoria, nítidas, concretas, más cercanas que el abstracto en el libro.

Deseo agradecer aquí, en primer lugar, a todos los andaluces, cuya cotidianeidad me han permitido compartir años; a los profesores y amigos Antonio Mandly, Javier Nájera por su constante y desinteresado apoyo; a Paco Caser, Eduardo Rodríguez del 'Comité Andaluz de Agricultura Ecológica' y por haber puesto a mi disposición su material bibliográfico y fotográfico, a mis amigos de la 'Asociación para el Desarrollo Endógeno', a mis colegas del GISAP, y a todos los que me han estimulado desde el principio en éste y en otros esfuerzos. Gracias, Pablo- me acompaña ya sólo en el recuerdo.

La escritura suele ser una empresa solitaria. Pero la familia y otros la alumbran en el día a día. Este libro -¿y qué no?- sin mi familia y Anita.

AGRADECIMIENTOS

Cuando el autor, años después de haber escrito un libro, hojea de nuevo su obra, abre primero la página en donde figuran las notas de gratitud. Olvidado quizás parte de lo que dijo, pensó y escribió durante ese tiempo, el recuerdo de las personas con las que compartió esos pensamientos, esos momentos, esas veladas, perviven sin embargo como imágenes recreadas una y mil veces en la memoria, nítidas, concretas, más cercanas que el abstracto pensar que se refleja en el libro.

Deseo agradecer aquí, en primer lugar, a todos los agricultores y ganaderos andaluces, cuya cotidianeidad me han permitido compartir durante estos dos años; a los profesores y amigos Antonio Mandly, Javier Navarro y Javier Escalera por su constante y desinteresado apoyo; a Paco Casero, Auxiliadora Vecina y Eduardo Rodríguez del 'Comité Andaluz de Agricultura Ecológica' por sus consejos y por haber puesto a mi disposición su material bibliográfico, estadístico y fotográfico, a mis amigos de la 'Asociación para la Investigación Social y el Desarrollo Endógeno', a mis colegas del GISAP, y a todos aquellos que me han estimulado desde el principio en éste y en otros esfuerzos, algunos de los cuales -gracias, Pablo- me acompaña ya sólo en el recuerdo.

La escritura suele ser una empresa solitaria. Pero la soledad es fructífera si otros la alumbran en el día a día. Este libro -¿y qué no?- hubiera sido imposible sin mi familia y Anita.

ISBN 84-89802-86-6



9 788489 802865

P.V.P.
1.500 p
9,01 €