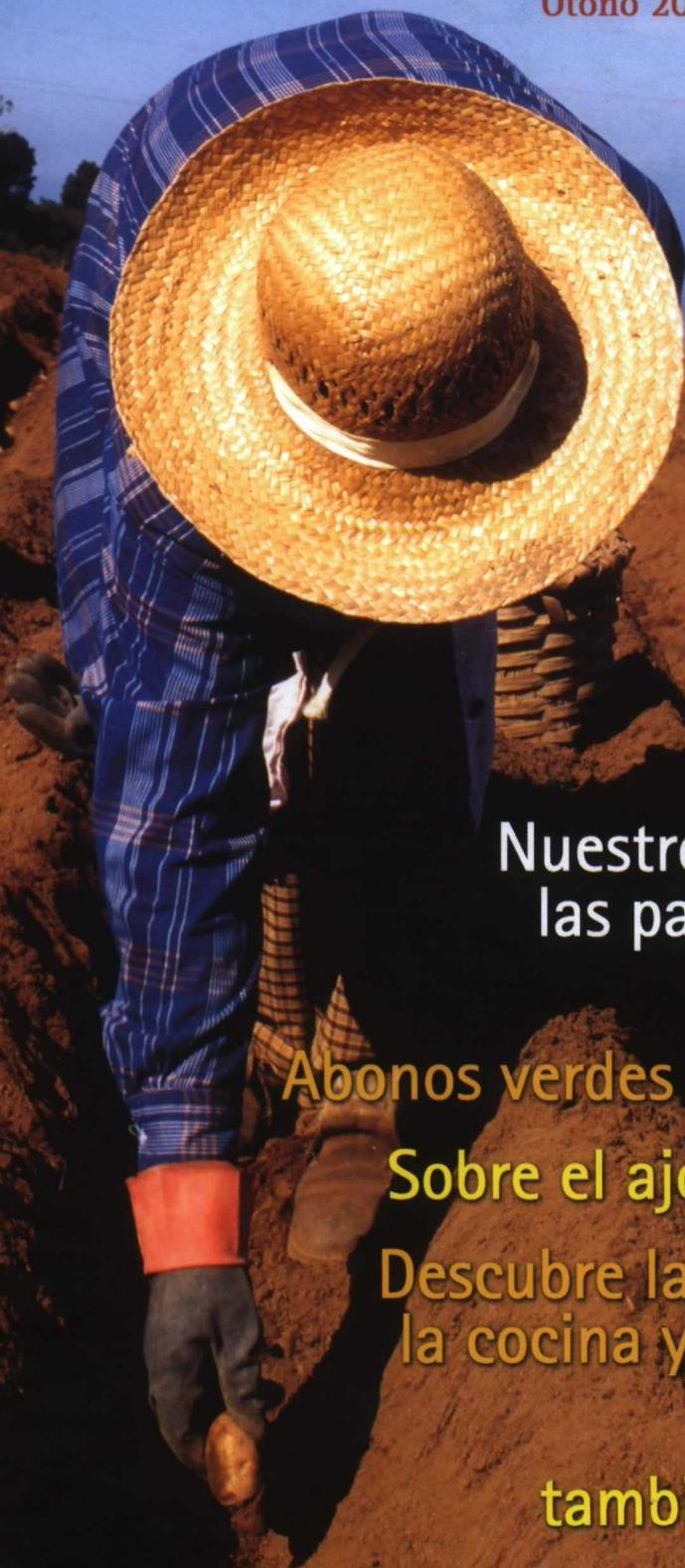


# la Fertilidad

de la Tierra

nº22

Otoño 2005 • 4 euros



Nuestros alimentos:  
las papas antiguas  
de Canarias

Abonos verdes para frutales

Sobre el ajo y su cultivo

Descubre la albahaca en  
la cocina y en la huerta

El algodón,  
también ecológico

Alimentos Ecológicos

# Gumendi



Distribución a toda España de Alimentos Ecológicos

## Especialidad en Frutas y Verduras

- Conservas
- Huevos y lácteos
- Pollos
- Aceite de oliva, aceitunas y derivados
- Pasta española, pasta italiana...
- Pan y repostería
- Legumbres y cereales
- Bebidas
- Otros (miel, muesli, aperitivos...)

¡¡ Salud con buenos alimentos !!

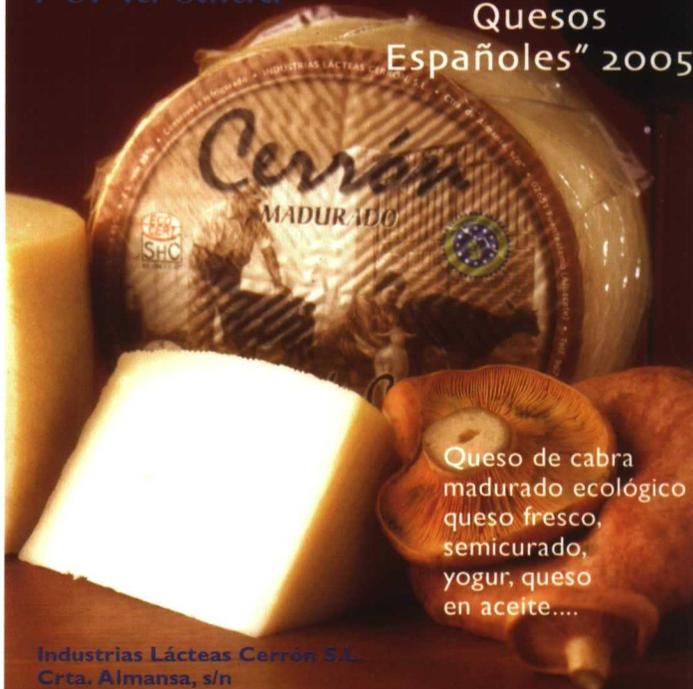
Gumiel y Mendía S.L.  
Polígono Los Cabezos, s/n  
31580 Lodosa (Navarra)

Tel. 948 693043 Fax: 948 694671  
gumendi@gumendi.com  
www.gumendi.es

# Eco Cerrón

Por tu salud

Premiado en  
"Mejores Quesos Españoles" 2005



Queso de cabra madurado ecológico queso fresco, semicurado, yogur, queso en aceite....

Industrias Lácteas Cerrón S.L.  
Crta. Almansa, s/n  
02651 Fuenteálamo (Albacete)  
Tel. 967 543034 Fax: 967 321552

cerron@loda.es

Núremberg, Alemania

16 a 19-02-2006



# BioFach 2006

La cita del mercado biológico

Feria Líder Mundial de  
Productos Biológicos



## El cultivo ecológico siempre da buenas cosechas. Sugerencias, tendencias y datos en BioFach.

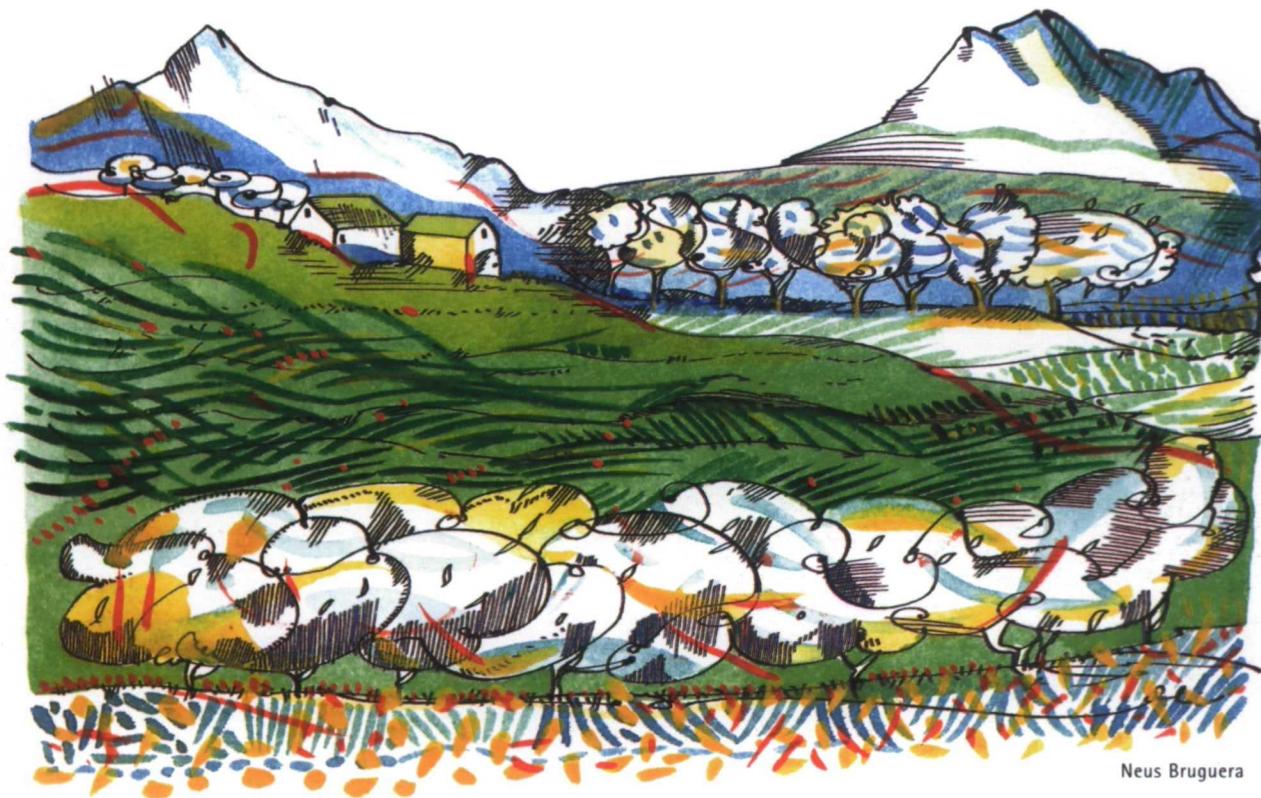
El apetito por lo ecológico crece. ¿Cuál es el futuro del cultivo ecológico? BioFach le informa acerca de tendencias, experiencias y métodos internacionales. ¡Es la cita del mercado biológico! Bajo el patrocinio de la IFOAM, 2 000 expositores presentarán la oferta mundial de productos ecológicos, medios de producción agrícola y artículos de comercialización. Para más información sobre la feria y el congreso paralelo: [www.biofach.com](http://www.biofach.com)

**Organiza**  
NürnbergMesse  
visitorinformation@  
nuernbergmesse.de

**Información**  
Nuremberg Firal, S.L.  
Tel +34. 93. 2 38 74 75  
Fax+34. 93. 2 12 60 08  
fmreno@nuremberg-firal.com

**Patrocinadora de BioFach**  
**IFOAM**  
International Federation of  
Organic Agriculture Movements

**NÜRNBERG MESSE**



Neus Bruguera

## Con el otoño nos llegó el color

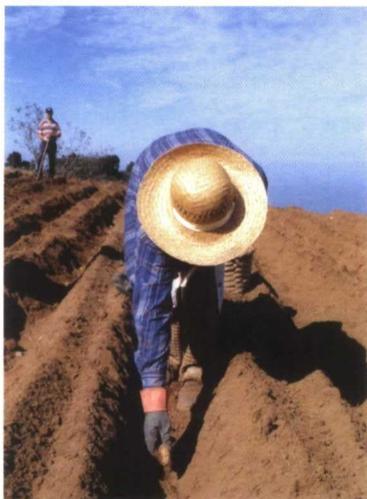
Gracias a vosotros, asiduos lectores de estas páginas, este es el primer número de La Fertilidad de la Tierra en color. Gracias a vuestra fidelidad podremos extender el colorido de las portadas –esta vez el azul puro del Atlántico y los tonos rojizos de la tierra de Canarias– a toda la geografía de este país, a través de un sumario que de nuevo hemos procurado que aporte una información positiva, que anime a la práctica. Ahora podremos apreciar mejor la belleza y lozanía de las frutas y hortalizas ecológicas; el color acompañará cada avance del sector ecológico, del que siempre hemos procurado recoger su voz, contar su realidad, sus progresos; animar a todas estas personas volcadas en conseguir alimentos ecológicos, que se sientan reafirmadas en su labor; queremos llegar a todo color a más lectores del campo y de la ciudad para mostrarles cómo colaborar en este esfuerzo creativo de sacar fruto sin mermar la fertilidad de la tierra, de proporcionarnos tantas materias primas sin contaminar la tierra, el agua, el aire que nos son esenciales, modelando la belleza del paisaje, alimentando el cuerpo y el espíritu, desarrollando el verdadero progreso.

Agricultores y consumidores debemos ponernos en relación para contribuir a un cambio urgente y profundo, por convicción o por necesidad, porque el planeta se está sacudiendo. Reacciona a nuestra presión, nos recuerda que es un ser vivo y

que vivimos en él y gracias a él. Podemos ser agradecidos y aprender de cada estación, podemos observar y sacar conclusiones con la ayuda de todos los que en estos momentos están procurando lo mismo, vivir y mejorar sin esquilmar el planeta. Nuestra aportación ha sido desde el primer número recoger este trabajo de los agricultores ecológicos, que están aquí cerca, que son reales; contribuir a disipar el sentimiento de rareza o de soledad que en algunos momentos podemos sentir.

En esta época que nos ha tocado los poderes dominantes (el político y el económico) parecen decidir el futuro de la humanidad por encima de nuestras actuaciones conscientes, pero un cambio asoma: en un contexto de globalización neoliberal, la buena noticia es que un creciente número de ciudadanos está despertando. Emerge un nuevo movimiento social constituido por numerosas personas que deciden cambiar sus prácticas de vida apoyados en valores éticos y en su conciencia personal. Este "tercer poder" aporta una gran esperanza para cambiar la faz de la tierra. De esta trimembración social se va a hablar en Segovia, en un curso organizado por la Asociación de Agricultura Biodinámica (ver Cursos). Pero esto sólo es una muestra. Hay más y nosotros queremos contribuir a difundirlo, desde un otoño con todos los colores posibles en unas páginas, y también en la página virtual que ahora estrenamos: [www.lafertilidaddela tierra.com](http://www.lafertilidaddela tierra.com)





## La Fertilidad de la Tierra

Revista trimestral de agricultura ecológica

nº 22 • Otoño 2005

### Portada

Mujer sembrando papas  
Foto de Ricardo de Armas

### La Fertilidad de la Tierra Ediciones

Apdo. nº 115 • 31200 Estella  
Tel. 948 53 92 16 • Fax: 948 53 94 14  
lafertilidad@telefonica.net  
www.lafertilidaddela tierra.com

### Consejo Asesor

Itziar Aguirre, Xabi Akizu, Tomás Alcoverro, Ignacio Amián,  
Julio Arroyo, Antonio Bello, Mariano Bueno,  
José Joaquín y Paco Cabodevilla, Jesús Calvillo, Enrique Dapena,  
Carlos Donoso, Concepción Fabeiros, Guillem Ferrer,  
Xavier Florin, Víctor González, Marianne Hilgers,  
Günther Kunkel, Angel M<sup>º</sup> Legasa, Javier Mendia, Antoine  
Mestre, Tomás Larrañaga, Pedro Montserrat, Nicolás Olea,  
Manuel Pajarón, Juan Pont, José Luis Porcuna,  
Josep Roselló, Ramón Roselló, Jesús Sanchis, Javier Tello,  
Iñaki Urkia, Jaume Vadell.

### Coordinación y realización

Rosa Barasoain y Fernando López

Maquetación Calle Mayor [cm@callemayor.es]

Dibujos Neus Bruguera

### Imprenta y encuadernación

Gráficas Lizarra SL. Estella  
DL: NA-2000-2000 ISSN-1576-625X



- La Fertilidad de la Tierra no se responsabiliza de las opiniones vertidas en los artículos por sus autores.
- Se puede copiar y publicar artículos, siempre que se cite la procedencia y se avise con antelación a la propia revista.
- Son bienvenidas todas aquellas opiniones, sugerencias o artículos que tengan como fin la información y la difusión de cualquier tema relacionado con la agricultura ecológica. Serán publicados cuando LFDT lo estime oportuno, y con el consentimiento expreso del autor.
- La publicidad en LFDT deberá estar relacionada con la agricultura ecológica.



InterEco

C/ Manolo Taberner, 19- puerta 8 • 46018 Valencia  
intereco@interecowed.com www.interecowed.com

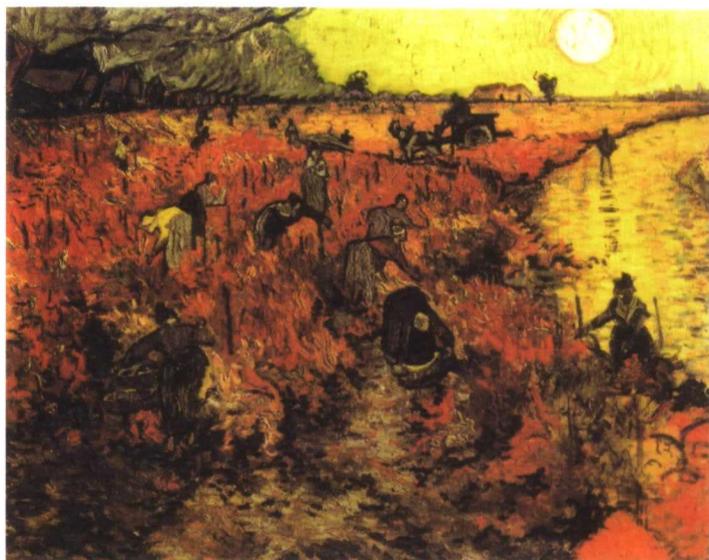


SEAE

Sociedad Española  
de Agricultura Ecológica

Apdo. 397 46470 Catarroja (Valencia) Tel. 96 126 72 00  
Fax. 96 122 00 43 seaseae@agroecologia.net  
www.agroecologia.net

- **Asociación de Agricultura Biodinámica de España.** Secretaría en: c/ Egido 6, Casa San Martín, 40163 Matabuena-Cañicosa (Segovia) Tel. 921 504157 biodinamica@terra.es
- **Bio Lur Navarra.** Casa de Cultura. C/ Túbal, 19 31300 Tafalla Tel 948 704201 • www.biolutur.com
- **Coordinadora Asturiana de Agricultura Ecológica CADA E.** Apdo. 36, 33300 Villaviciosa. Tel 985 893242 acadae@terra.es
- **Colectivo Kybele de Agroecología.** ETSI Agrónomos. Avda. Complutense s/n 28040 Madrid. Tel 91 336 56 05. Fax 91 543 48 79. kybele44@hotmail.com
- **Bioindalo.** Apdo. 2011. 04080 Almería. bioindalo@ual.es Tel 629 818450 bioindalo@ual.es
- **Ekonekazaritza.** Urteaga 23. 20570 Bergara. Tel 943 76 18 00 ekonekazaritza@euskalnet.net
- **Ecopalma.** Piedras Blancas, 16. 31750 El Paso (Sta. Cruz de Tenerife). Tel.: 922 497244 ecopalma@telefonica.net
- **Asociación de Agricultura Ecológica de Cuenca.** Pza. de los Condes de Priego 6, 16800 Priego. Tel 969 312107 loganjel@teleline.es
- **Amics de l'Escola Agrària de Manresa.** C/ Ramón D'Iglesies 5-7, 08242 Manresa. Tel 93 878 70 35 aeam@agrariamanresa.org www.agrariamanresa.org
- **Asoc. Riojana Profesional de Agricultura Ecológica-ARPAECO** C/ Muro de la Mata, 8 - 5º drcha. 26001 Logroño Tel 941 254538 laoficina@ecorioja.com www.ecorioja.com



El viñedo rojo. Vincent Van Gogh (1888)

# Sumario

## Cultura y biodiversidad

### Papas antiguas de Canarias

Asociación de las Papas Antiguas de Canarias... 6

## En el vergel

### Abonos verdes en los frutales (I)

Jean-Luc Petit..... 10

## Ganadería

### Recopilar un conocimiento que se pierde

Vicente Rodríguez-Estévez ..... 13

## El aprendiz de hortelano

### El ajo y su cultivo ecológico

Joaquín Arque Vidal y David Olmo Nadal.... 16

## Experiencias

### Vender alimentos ecológicos en la propia granja

Patricia Dopazo Gallego ..... 20

## Cuidar el entorno

### Cómo plantar y cuidar el seto

Carlos Romani..... 24

## De la tierra a la mesa

Suscripciones y libros..... 28

Actualidad ..... 30

Consumo ecológico ..... 34

Ferías ..... 39

Entrevista ..... 40

Cursos..... 42

Gastronomía con humor ..... 43

## Vivir la ecología

### Aproximación al paisaje

Jean-Michel Florin ..... 44

## Maquinaria útil

### Maquinaria para controlar la flora arvense sin químicos (y II)

Alicia Cirujeda Ranzemberger ..... 48

## Plantas para acoger

### Albahaca, en la huerta y en la cocina

Rosa Barasoain ..... 52

## Cultivos

### El cultivo del algodón también en ecológico

Ignacio Amián Novales ..... 55

## Apicultura

### Colmenas en nuestros cultivos

Salvador Andrés Santonja ..... 59

## Agricultura en Europa

### La experiencia suiza en alimentación y agricultura ecológica

Victor González ..... 63

## Redacción y suscripciones

La Fertilidad de la Tierra

Apdo. nº 115 • 31200 Estella (Navarra)

Tel. 948 53 92 16 y fax: 948 53 94 14

lafertilidad@telefonica.net www.lafertilidaddelatierra.com

# Papas antiguas de Canarias

► ..... Texto: Asociación de las Papas Antiguas de Canarias  
Fotografías: Roberto de Armas

La papa llegó de Perú a Canarias hacia el año 1567 introducida por los isleños que volvían de América. Enseguida fue muy apreciada entre la población, convirtiéndose, junto con el maíz (gofio) y el pescado, en la dieta básica. Hoy son una de las mayores exquisiteces de la gastronomía tradicional canaria. Se reclama su reconocimiento como Denominación de Origen entre otros méritos por la calidad gustativa de este alimento, sus cualidades antioxidantes, las posibilidades gastronómicas, así como las ventajas económicas y ecológicas de este legado conservado por los campesinos generación tras generación

**L**a papa nació en América del Sur, en las tierras altas de Los Andes, junto al lago Titicaca, cerca de la actual frontera entre Perú y Bolivia. Allí se ha cultivado desde hace más de 7.000 años. Una vez domesticada, la papa se extendió por todos Los Andes y, cuando llegaron los españoles a comienzos del S.XVI, los agricultores cultivaban cientos de variedades en las tierras altas (entre los 2.000 y 4.000m de altitud) de lo que hoy es Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. También se cultivaba en México, Guatemala, Venezuela y noroeste de Argentina.

Los cultivares de papa más antiguos de Europa (*S. Tuberosum ssp. andigena*) procedían de las zonas altas de Perú y Colombia, con fotoperiodos de días cortos. En Europa se fueron seleccionando las variedades que se adaptaban a los días largos de los veranos europeos, que era cuando se realizaba el cultivo, lo que dio lugar a una serie de cambios en la morfología de la papa. En cambio en Canarias, donde los descendientes de los cultivares de *Tuberosum andigena* fueron introducidos directamente desde Perú, al seguirse cultivando bajo fotoperiodos de días cortos no cambiaron su morfología.

## Primera cita del nombre "papa"

Francisco López de Gómara en 1552 (20 años después del desembarco de Pizarro en las costas peruanas), en su *Historia general de las Indias* la cita por primera vez al dejar escrito: "Los hombres viven en este valle desde hace cientos de años y comen maíz y raíces, parecidas a las turmas de tierra, a las que llaman papas".

En 1571 Pedro Pizarro, primo de Francisco Pizarro y cronista del virrey D. Francisco de Toledo, escribió: "Las indias casadas que andaban a la guerra, llevaban a cuestas la comida de sus maridos, las ollas y aún algunas de chicha, que era cierto brebaje que hacen de maíz como



vino. De este maíz hacían pan y chicha y vinagre y miel, y sirve de cebada para caballos. La comida de los indios pobres era este maíz dicho, y yerbas, papas y otras legumbres que cogían y algún pescadillo pequeño de los ríos de la sierra".

Papas, pescado y maíz. La misma dieta de la clase popular canaria de los siglos XVII al XX: papas, pescado y gofio (principalmente de maíz).

## Buen arraigo en las islas

En Europa, a pesar de que los líderes europeos reconocieron que su productividad y calidad nutritiva era superior a los cereales –particularmente en regiones frías y secas– la papa tardó en ser aceptada como alimento, en parte porque se le atribuyeron una serie de cualidades in-



Flor morada  
de una de  
las variedades

deseables: insípida, difícil de digerir, alimento de cerdos... El más extremado fue el botánico suizo Caspar Bauhin, quien en su obra *Phytopinax* (1596), la llamó *solanum tuberosum esculentum* y, aunque la asignó correctamente a la familia de las solanáceas, anotó también que producía gases y lepra y que “incitaba a Venus” (es decir, promovía el deseo sexual). Por eso se la llamó “manzana de Eva” y “testículos de tierra”.

Aparentemente, esta mala fama de la papa no fue conocida en Canarias –o al menos no tuvo efecto alguno sobre su consumo– ya que desde finales del siglo XVII el cultivo de papas fue ganando en importancia, convirtiéndose en un componente básico de la dieta canaria, y la costumbre de comerla con su piel potenciaba la cualidad antioxidante. Además, las islas reúnen una serie de condiciones climáticas y edáficas, como las medianías del norte y los jables del sur, que hacen que las producciones locales de papas tengan una calidad diferenciadora y donde junto con las viñas forma parte de un paisaje también muy característico que sería una lástima perder.

En las *Memorias* de D. Lope Antonio de la Guerra i Peña, del año 1778 y referido a Tenerife dice: “La papa es otra de las cosechas que abunda y que ha aumentado mucho de unos años a esta parte. Hay dos cosechas: la una invernera, que por lo común se recoge en los meses de enero y febrero, y la veranera, en los de mayo y junio”.

Existen estadísticas de 1799 muy de fiar ya que se basaban en el control eclesiástico del pago de los diezmos, que indicaban una producción para el archipiélago de

540.532 quintales de Castilla (unas 27.000Tm). Era el segundo cultivo en cuanto a producción y valor después de los cereales (trigo, cebada y centeno).

### Las ventajas de la diversidad de tipos

Los descendientes europeos de la especie *S. Tuberosum* ssp. *andigena* original, ya adaptados a los días largos, prácticamente desaparecieron con la llegada a Europa del tizón tardío, a mediados del XIX. Sus sustitutos fueron variedades de *S. Tuberosum* ssp. *tuberosum*, de días largos, procedentes de Chile y en las que está el origen de muchas variedades europeas y norteamericanas actuales. Desde comienzos del siglo XIX hasta la actualidad, los agricultores canarios han cultivado simultáneamente papas europeas (*tuberosum*) –preferentemente para el comercio local y de exportación– y las *andigenas* para el consumo propio, con muy escaso excedente para el comercio local. Al igual que los campesinos andinos, los agricultores canarios, muchas veces en zonas marginales, han continuado cultivándolas a partir de una altitud de 400m, en la franja conocida como “medianía”, que es la parte intermedia entre la cumbre y la zona costera, al disponer de mejores tierras y la suficiente lluvia para cultivos de secano.

Particularmente por su calidad gustativa, y a pesar de la competencia con otras variedades comerciales, los agricultores canarios han conservado gran número de tipos de papas generación tras generación. La diversidad



Hay casi tantas variantes de salsas o mojos como de papas

les permitía asegurar alguna cosecha frente a los riesgos que podían amenazar sus cultivos. Si alguna variedad sucumbía a las enfermedades o plagas, a los avatares climáticos o a alguna otra calamidad, siempre disponían de otra variedad que sobrevivía. Se guardaban variedades con mayor resistencia al viento, a la escarcha, o variedades con largo periodo de reposo y buena conservación, lo que permitía su consumo en fechas alejadas de su recolección.

### Asociación Papas Antiguas de Canarias

Hace seis años se creó en Tenerife la Asociación de las Papas Antiguas de Canarias, conscientes del valor de este tesoro de biodiversidad agraria del Archipiélago, de su calidad organoléptica y de su arraigo en la población campesina, en sus rotaciones de cultivos y en su gastronomía. Esta asociación trabaja por el reconocimiento de las Papas Antiguas de Canarias como Denominación de Origen (D.O.), algo clave para preservarlas, sañar variedades, ampliar las rotaciones de cultivos e intercambios entre agricultores, y mejorar la comercialización, con lo cual se podría dejar de hablar del abandono de suelos agrícolas en las islas.

De momento son candidatas las variedades que figuran en el cuadro, avaladas por su sabor único en estos momentos en que la globalización del mercado está homogeneizándolo todo.

La Asociación cuenta con la colaboración de las instituciones públicas así como de la Universidad de La Laguna, el Instituto de Investigaciones Agrarias del Gobierno de Canarias y diferentes empresas, ayuntamientos y entidades, como lo hacen constar en el librito editado por la Asociación, *Papas antiguas de Canarias* (patrocinado por el Cabildo y el Gobierno de Canarias) <sup>(1)</sup> de pocas



páginas pero de gran belleza por los textos y las curiosas fotografías que recoge.

La asociación organizó este año las III Jornadas Técnicas de las Papas Antiguas de Canarias, con el fin y el objetivo de acelerar un proceso que tendría que haber estado resuelto desde hace ya mucho tiempo.

### Gastronomía Canaria

El conjunto de variedades que damos en llamar Papas Antiguas abarca a más de 30 tipos, de los que sólo algunos son conocidos y se les vincula a la gastronomía tradicional. Si antes se le pedía a quien venía de vacaciones a Canarias que de regreso llevara algún elemento novedoso que los establecimientos regentados por los indios ofrecían –pertenecientes al mundo de la electrónica, sonido imagen, etc.– ahora no es extraño que el encargo se centre en “unos kilos de papas negras”, o borrallas, o bonitas, o coloradas de бага, etc.

Siempre se les ha dado un valor de reconocimiento y se les ha relacionado con los platos de la cocina que resultan más tradicionales, solicitándolas especialmente para las comidas familiares de Navidad, fiestas populares, etc. Pero esta cultura se iba apagando y sólo la ha avivado el interés que en los últimos años han mostrado afamados restauradores y críticos de gastronomía, que han manifestado su admiración por las papas canarias. Es en ese ambiente de redescubrimiento donde las papas canarias han entrado en la nueva cocina, porque hasta los años 50 y 60 el consumidor canario sabía distinguir de manera mayoritaria los diferentes tipos de papas.

La Asociación Papas Antiguas de Canarias organizó paralelamente a las Jornadas Técnicas, unas Jornadas

Gastronómicas en restaurantes de El Sauzal, Santa Cruz de Tenerife y Candelaria. Los restauradores prepararon menús especiales en los que se pudieron degustar auténticas delicias, desde el plato entrante hasta el postre, acompañados de los deliciosos y fragantes vinos tinerfeños. Los restauradores plantearon nuevas alternativas y también infinidad de platos tradicionales, donde cada variedad está indicada para un tipo de acompañamiento (pescado salado, la viejita –un pescado tradicional y típico de canarias–, carne, conejo en salmorejo, cochino, potajes) y los mojos o mojitos canarios –una salsa donde “mojar” la papa, de los que hay más de 50 recetas–, y por último postres, por ejemplo la torta milana de La Gomera.

### Proteger un tesoro varietal

Los trabajos de catalogación emprendidos hace unos años son el soporte básico para el trámite que se ha iniciado con intención de obtener la D.O. En Tenerife, el Cabildo ha ido desarrollando un trabajo para catalogar las variedades que ha llevado a contar con el reconocimiento por el Ministerio de Agricultura en cuanto a la obtención de semillas. Fruto de ese programa están a punto de ofrecer en el mercado las primeras semillas de papas antiguas certificadas y con variedades que han sido sometidas a limpieza de posibles virus. También en Tenerife, el sector productor a través de entidades asociativas, como la Cooperativa Las Medianías (con sede en San Juan de La Rambla), ha avanzado en la recuperación del cultivo, y está situando su oferta en el mercado. La pro-



Cultivo de papas en la medianía (entre la cumbre y la costa)

ducción de esa entidad llega a grandes superficies en el territorio peninsular e incluso a Alemania.

Papas Antiguas existen también en Lanzarote y en El Hierro y se supone que existieron asimismo en el resto del Archipiélago, si bien hasta el momento no se han podido localizar.

En la Palma, su Cabildo, a través del Centro de Agrobiodiversidad, ha emprendido una tarea similar al de Tenerife. Han catalogado 18 variedades, describiéndolas con la máxima precisión. El trabajo continúa adelante y cuentan con el respaldo del Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo NEIKER. ■

#### Notas

(1) Asociación de las Papas Antiguas de Canarias. C/ Candelaria 39, 38350 Tacoronte (Sta. Cruz de Tenerife). papas\_antiguasdecanarias@yahoo.es

## Variedades

**Azucena negra:** excelente calidad gustativa. Sembrada por toda la medianía del norte.

**Negra o Yema huevo:** de carne amarilla y muy apreciada por su sabor y consistencia. Es la papa reina por excelencia, por su sabor y exquisitez. Es también la que alcanza mayor precio en el mercado, y según expertos del Centro Internacional de la Papa (CIP) en Perú, una de las variedades más importantes en el mundo.

**Bonita Negra:** la menos conocida del grupo de las bonitas.

**Bonita Blanca:** cultivo poco abundante. Localizable en las zonas altas del Valle de la Orotava, Icod el alto y la Guancha. Muy apreciadas localmente.

**Bonita Llagada:** de las más apreciadas debido a su calidad gustativa.

**Bonita Ojo de Perdiz:** de las bonitas, la de mayor dispersión.

**Bonita Colorada:** la más conocida y apreciada.



**Melonera o Borralla:** cultivo residual en el norte de la isla y muy común en las montañas de Anaga. Muy productiva y resistente a la seca, produce tubérculos de mucha resistencia.

**Terrenta, torrenta o sietecueros:** dedicada básicamente al autoconsumo, es apreciada tanto por su gusto como por su largo periodo de reposo. Localizable en la Esperanza y en los altos de los municipios de Tacoronte, El Sauzal, La Matanza y La Victoria.

**Azucena Blanca:** exquisita en cuanto a sabor y textura.

**Colorada de Baga:** papa muy apreciada y cultivada en mayor o menor medida por toda la medianía norte de la isla, así como en ciertos puntos de las montañas de Anaga. Su gusto mejora con el tiempo, ganando en calidad unos meses después de cosechada.

Los diferentes periodos de latencia (tiempo sin grelar de la papa) pueden ir desde un mes para la papa negra, hasta los seis meses de la colorada de baga. La papa negra hay que cultivarla dos veces al año para sacar semillas.

Hay una variedad de papa que no está en la lista para la D.O., la llamada papa brasileña, que curiosamente no viene del Brasil, sino que los agricultores la llamaron así en tiempos porque por su dureza necesitaba “más braza y leña” y de ahí Brazayleña... Brasileña... En otros sitios la llaman moruna.

# Abonos verdes en los frutales (I)

► ..... Texto: Jean-Luc Petit

La agricultura ecológica elogia y recomienda la rotación de cultivos, porque evita la fatiga de la tierra y la presión de los parásitos. Pero en cultivos perennes como la viña y los frutales esta rotación no existe. Una de las alternativas será en estos casos el empleo de abonos verdes

**L**a técnica de los abonos verdes tiene diversas ventajas: asegura una mejor protección del suelo contra la erosión y contra la asfixia por apelmazamiento; facilita las futuras labores del tractor o de las herramientas manuales y asegura eficazmente la disponibilidad de los elementos minerales gracias al enterramiento de materia orgánica. Con los abonos verdes cuidamos la fertilidad de la tierra porque la materia vegetal enterrada es fácilmente utilizada por las bacterias y los hongos del suelo, lo que favorece el desarrollo de las lombrices de tierra; regula la liberación de nitrógeno y la estimula fijando el nitrógeno a la tierra. Un abono verde que contenga una leguminosa deja alrededor de 40 unidades de nitrógeno por hectárea –lo que es económicamente interesante visto el precio de los abonos orgánicos nitrogenados y respetando las normas de la agricultura ecológica– y además favorece a la fauna predatora...

Pero la técnica de los abonos verdes tiene también sus inconvenientes si no conocemos su manejo: la presencia de abonos verdes sembrados a comienzos del otoño aumenta los riesgos de heladas primaverales; los abonos verdes primaverales pueden suponer una competencia para los árboles por el agua y los elementos minerales y pueden favorecer el desarrollo de los ratones de campo.

Es interesante a veces sembrar los abonos verdes sobre calles alternas, una calle sí y otra no, y alternarlas cada año. Esto permite ir intercalando también el aporte de



.....  
Carmen Chocano

Abono verde de trigo, guisante y veza

materia orgánica como el compost, los abonos, las enmiendas... en las calles en las que no hemos sembrado los abonos.

## El abonado en verde es barato

El precio de las semillas, en general, es bastante bajo. Con un poco más de trabajo y menos coste, se tiene una gestión del abonado interesante y un suelo estructurado.

En el caso de vergeles en seco o con poco riego, es frecuente reemplazar la cubierta de hierba permanente (que es excelente en cuanto al equilibrio de humus en la tierra y para la coloración de las frutas, pero da lugar a una competencia hídrica) por

abonos verdes enterrados en la primavera, disminuyendo así esa posible competencia por el agua durante el verano.

La técnica de los abonos verdes es muy recomendable antes de la plantación y en los primeros años del vergel. Se puede pasar a la cubierta permanente cuando los árboles ya tienen de 4 a 5 años. La técnica de los abonos verdes (siembra-picado-enterrado) a menudo y por desgracia se abandona cuando los árboles del vergel son adultos (sobre todo en los frutales de pepita).

Es importante saber que la arboricultura generalmente tiene poca o ninguna deficiencia en materia orgánica. Triturar los restos de poda ya engendra un humus estable y la hierba cortada (o la masa vegetal del

**Los abonos verdes  
suponen un poco más de trabajo  
pero con poco coste,  
se consigue un buen abonado  
y un suelo estructurado**

abono verde) restituye materias orgánicas fácilmente mineralizables y fertilizantes, pero no aportan humus estable.

A continuación paso a explicar una pequeña guía práctica de los abonos verdes, desde la preparación de la tierra al enterrado de los mismos

### Preparar la tierra para la siembra

No hay una manera única, son posibles muchas estrategias según las especies sembradas. El trabajo de la tierra es a menudo somero, como por ejemplo para la veza, el guisante forrajero, el rábano forrajero... pero en algunos casos, como en el de la facelia, hace falta una tierra bien preparada.

Una pasada con una grada de discos o un somero arañar la tierra y después un pase de grada son suficientes. El labrado no es aconsejable por el efecto negativo que produce en las raíces. Siempre necesitaremos que la tierra esté fina, seca, ligera y limpia para que quede bien la siembra y la semilla brote sin problemas y rápidamente. Hace falta que el terreno esté bien allanado, sin terrones, sin piedras, para que no tengamos problemas al emplear una desbrozadora.

La semilla debemos enterrarla entre 1 y 8cm según las especies elegidas. Una regla de oro: si la semilla es pequeña, el enterrado será superficial y a la inversa, si la semilla es gruesa, se puede enterrar más profundamente.

Las habas forrajeras se siembran a 6-8cm de profundidad. La veza, el trigo sarraceno, el guisante forrajero, el nabo forrajero, se siembran a 2-4cm. La colza forrajera, la mostaza, los nabos, la facelia, se siembran de 1 a 1,5cm. El trébol violeta (*Trifolium pratense*) y el trébol de Alejandría (*Trifolium alexandrinum*) se siembran de 1 a 2,5cm. El trébol blanco (*Trifolium repens*) se siembra muy superficialmente.

La sembradora de granos es la herramienta más adecuada. Para regularla seguiremos la información que se facilita con la semilla comprada. Algunos utilizan la sembradora de abonos. Es necesario hacer antes algunos ensayos para conseguir dosificar bien la cantidad de semilla por hectárea. La ventaja de esta técnica es ganar tiempo cuando las bandas a sembrar son muy anchas.

Es aconsejable pasar el rodillo sobre el sembrado sobre todo en primavera y en verano, y obligatorio hacerlo con semillas finas (están poco enterradas) o si la tierra de siembra tiene tormos o es irregular, esto facilitará luego el trabajo de la desbrozadora (segar y triturar la materia vegetal).

Para las siembras de otoño y de invierno, podemos prescindir de pasarlo, porque el invierno hará el trabajo por nosotros.

### ¿Hay que regar un abono verde?

La posibilidad de regar en ciertas regiones es una garantía para una buena germinación en otoño. Atención

## Se pueden sembrar todo el año

Los abonos verdes se pueden sembrar en diferentes épocas del año. Según el abono elegido, la tierra que tenemos, el clima, etc. elegiremos hacer la siembra en una estación u otra.

**Siembras de primavera (de marzo a mayo).** Hay que hacerlas después de las heladas primaverales. No precisan casi nunca de riego (salvo en el caso de una primavera muy seca) y, como abonado, se benefician de la fertilización del vergel. Para los abonos verdes sembrados en primavera, elegir plantas con un desarrollo rápido, como la veza, el guisante, las habas, la mostaza, etc.

**Siembras de otoño (de agosto a octubre).** En las regiones frías, a veces es necesario fertilizar ligeramente para que el desarrollo de los abonos verdes sea suficiente antes de la llegada del invierno. Es la siembra que da mejor resultado con las semillas de primavera. Hay que sembrar las plantas resistentes a las heladas que crecen en invierno (veza de Cerdeña, colza, raygrass italiano...)

**Siembras de invierno (de diciembre a febrero).** Las reservamos para las regiones con inviernos suaves. Esta siembra se emplea poco, porque las semillas que podemos elegir para este período son muy limitadas: raygrass italiano, crucíferas resistentes al frío... Pienso que las siembras de invierno hay que hacerlas si no se puede hacer otra cosa.

**Siembras de verano (de junio a agosto).** Requieren a menudo un aporte de agua y son desaconsejables en arboricultura. Las razones climáticas de un año a otro pueden modificar las fechas de siembra, retardarlas e incluso a veces anularlas.



Carmen Chocano

Abonos verdes  
y restos  
de poda

Melocotonero  
y alfalfa



David Olmo

con el cultivo en secano, el abono verde puede competir por el agua con el cultivo. En cambio, cuando hay un encharcamiento, los abonos verdes permiten un ligero saneamiento del suelo.

### Enterrado

El enterrado es la etapa más importante y la más delicada para obtener el efecto fertilizante que buscamos. No hay que enterrar jamás un abono verde directamente con una labor o cualquier otra forma de cultivo profunda.

**Primera etapa:** el picado. Si buscamos una descomposición rápida, si la masa verde es importante, el picado es indispensable. Hay que picar siempre el abono verde.

Esta operación se puede realizar justo al comienzo de la floración, período en el que las plantas tienen el máximo de contenido. Los abonos verdes están constituidos por tejidos vegetales jóvenes, relativamente ricos en nitrógeno orgánico y son rápidamente mineralizables.

En el caso de segarlos, el abono verde dejado sobre el suelo puede tener efectos benéficos como un acolchado,

protege de la erosión y asegura una mejor labor con las máquinas. Pero su descomposición es más lenta y puede crear una carencia de nitrógeno.

**Segunda etapa:** el secado. Después de picar el abono verde, dejarlo secar 2 o 3 días (lo ideal es sol y viento), serán más días si llueve, porque siempre hay que enterrar la materia seca, no húmeda.

**Tercera etapa:** el enterrado. Para obtener la mejor eficacia, sobre todo si la masa verde es importante, es aconsejable mezclar el abono verde en superficie con las primeras capas superficiales de la tierra por medio de una ligera labor de cultivador, con la ayuda de la grada de discos o con otro instrumento rotativo.

Para el enterrado más profundo, siempre con cultivador o discos, esperar algunos días para asegurarnos de una buena descomposición de la masa verde.

En el caso de segarlos, se necesita un mayor tiempo de secado: a los 4 o 6 días darle una ligera pasada con el disco o fresa rotativa. A los 7-10 días pasar el cultivador a 10cm; a los 10-15 días darle una segunda pasada un poco más profunda. ■

**No hay que enterrar jamás  
un abono verde directamente,  
hay que secarlos  
y picarlos previamente**

# Recopilar un conocimiento que se pierde

► ..... Texto y fotografías: Vicente Rodríguez-Estévez

En el siglo XX se produjo la mayor y más rápida tasa de cambio de la biosfera desde la aparición del hombre, y todo apunta a que continuará a un ritmo similar en el presente siglo XXI. La diferencia es que mientras en el pasado siglo coexistían una cultura urbana, tecnológica e industrial ajena a las cosas del campo y unas formas de vida milenarias vinculadas a la tierra a través de la agricultura y ganadería tradicionales, en los comienzos del siglo XXI desaparecerán los últimos supervivientes y practicantes de la agricultura tradicional

La “ganadería tradicional” no estaba orientada a la producción máxima, sino a la continuidad, buscando la reducción de las fluctuaciones temporales, con mínima o nula aportación externa (pienso, zoonos, etc.). Se trataba de una economía de subsistencia, que forzaba a un uso exhaustivo de los recursos locales con una gestión cuidadosa que permitiera su sostenibilidad.

La mejor prueba de la validez de este sistema milenario era su continuidad entre generaciones. Pero, en nuestros tiempos, sus mecanismos de transmisión oral y práctica no han encontrado un relevo receptor, y en unos 25 años habrán desaparecido los últimos practicantes sin haber dejado escrito nada, sin haber transmitido su “saber hacer”. Podríamos indicar unos “principios generales” para esta “ganadería tradicional”: ganadería y agricultura estaban unidas y se completaban mutuamente; estaban ligadas a la tierra (100% de extensividad); rotaciones estacionales y plurianuales; aprovechamiento sostenible de todos los recursos posibles; ausencia de residuos (todo tenía su utilidad en el funcionamiento del agroecosistema); y manejo del medio con garantía absoluta de continuidad.

## Causas de la desaparición

A partir del despegue económico de los años sesenta se rompieron muchos de los esquemas tradicionales del aprovechamiento agropecuario, apareciendo las “explotaciones” ganaderas. Entre las causas de esta ruptura se encuentran: los bajos beneficios económicos de los sistemas ex-



tensivos; las limitaciones económicas para innovaciones e inversiones tecnológicas; la absoluta dependencia al clima, a la tierra y a la biología, con la consiguiente incertidumbre de resultados; las deficientes vías de comercialización y la producción a pequeña escala; las presiones comerciales de los proveedores de la ganadería intensiva (piensos, instalaciones y medicamentos); la comodidad de otros trabajos; el envejecimiento poblacional, el éxodo rural y la consiguiente brecha generacional; el alto coste de la mano de obra no familiar, la escasez y el desarraigo de ésta; y los altos precios alcanzados por la tierra.

En muchos de los casos, las circunstancias actuales de “explotación” son el resultado de la evolución de los sistemas extensivos a sistemas intensivos al aire libre, eufemísticamente llamados semiextensivos, con el consiguiente riesgo de deterioro del suelo, de la vegetación y la contaminación de las aguas.

Sin embargo, existen evidencias históricas de que la “ganadería tradicional” fue rentable. Aunque en muchas zonas ya no podemos contar con el testimonio de sus antiguos practicantes –sólo nos quedan sus huellas en el paisaje: corrales, muros de piedra, bancales, majanos, etc., la llamada Arqueología del Paisaje– en otras zonas todavía estamos a tiempo de recoger el testimonio de los últimos herederos y practicantes de este conocimiento.

## Posibilidades de la “ganadería tradicional”

Los sistemas ganaderos tradicionales presentan una serie de valores que los hacen estar de actualidad, entre

La retama (*Retama sphaerocarpa*) era una planta apreciada por sus diversos usos

otras circunstancias por estar muy en consonancia con la nueva PAC: la producción es compatible con el ecosistema, se diversifican los recursos y las producciones, se fija la población al medio rural y, lo más importante de todo, suponen una oferta de bienes y servicios ambientales. Todo esto es compatible con la más moderna y políticamente correcta de las agriculturas: la Agricultura Ecológica.

No se pretende una vuelta al pasado, nada más lejos de nuestras intenciones. La historia debe continuar. La “ganadería tradicional” se basaba en formas de vida y organizaciones sociales antiguas y superadas. Pero el “saber hacer” de los sistemas tradicionales puede servir de inspiración para nuevos modelos de gestión compatibles con las actuales circunstancias sociales.

Llegados a este punto vamos a citar las palabras del profesor González Bernáldez en su prólogo del libro *El saber ecológico de los ganaderos de la Sierra de Madrid*: “El conocimiento tradicional o ‘saberes ecológicos’ de los ganaderos y agricultores europeos sólo pueden ser ya recogidos *in extremis*, en las regiones menos afectadas por el cambio tecnológico agrícola y acudiendo a las clases de edad más avanzadas. Dentro de muy poco será imposible averiguar casi nada acerca de una cultura de personas que ni escribieron ni publicaron, y a la que se accede sólo por experiencia directa. Y sin embargo, nos es necesario disponer de esos conocimientos y acceder a la comprensión de los variados ‘sistemas de uso del suelo’ que durante siglos modelaron los ecosistemas y paisajes europeos.”

A la hora de implantar la Ganadería Ecológica en una comarca se deberían considerar los sistemas locales tradicionales de manejo y de aprovechamiento de los recursos, porque su funcionamiento secular giraba alrededor del aprovechamiento sostenible y son garantía de equilibrio. Estos aprovechamientos tradicionales presentan singularidades

locales propias para cada especie y cada finca debido, entre otras razones, a las diferencias de tamaño y a las diferencias del medio físico (climatología, edafología, geología y orografía) que condicionan a su vez la mayor o menor vocación agrícola y/o ganadera.

### Conocimiento ganadero tradicional

La catalogación y el análisis de los sistemas ganaderos tradicionales de cada zona debería ser una de las bases y de las líneas prioritarias de la investigación y la extensión agraria para la Ganadería Ecológica.

Se trata de un trabajo que, por modesto que pueda parecer, deberíamos hacer todos los interesados en la Agroecología, cada uno en su ámbito geográfico y en la medida de sus posibilidades. Primero debemos registrar las prácticas tradicionales y catalogarlas antes de que desaparezcan los últimos practicantes y testigos que sean capaces de explicarlas. Luego vendrán otros que deberán analizarlas y validarlas.

En esta labor se entrelazan una serie de ciencias, básicamente la Etnoveterinaria, la Etnobotánica y también la Antropología.

Citaremos como ejemplo las utilidades de la retama (*Retama sphaerocarpa*) en el Valle del Guadiato (Sierra Morena, Córdoba): sus hojas machacadas servían para hacer un emplasto sobre el que se entablillaban las extremidades fracturadas del ganado; sus raíces (desenterradas en agosto y enero), de una madera muy dura, se usaban para hacer los badajos de los cencerros; la parte aérea y las raíces eran un combustible muy bueno para los hornos de pan; sus brotes y frutos verdes los comen las cabras y las ovejas; sus frutos secos los comen los cerdos durante la montanera y da sombra allí donde no hay

Fernando López

Frecuentemente en el paisaje encontramos huellas de un pasado ganadero

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



árboles. En otras zonas, se decía que debajo de cada retama se criaba un cordero. Sin embargo, hoy en día es considerada un matorral invasor, que se elimina en los desbroces, a pesar de todos estos usos y de su capacidad para fijar el nitrógeno al suelo y de bombear nutrientes hacia la superficie.

### Localización de nuestras fuentes vivas

En primer lugar debemos localizar y seleccionar a nuestros informantes. Su perfil será el de personas de la zona que hayan tenido relación con la ganadería entre los años 50 y 60 del pasado siglo. En principio, cualquier persona que facilite información fiable y de calidad. No se debe pensar ni sólo en personas mayores, ni sólo en hombres.

Podemos buscar contactos a través de personas conocedoras de la zona a estudiar y de nuestros objetivos (veterinarios, ingenieros agrónomos, tratantes de ganado, comerciales, agentes de extensión agraria y ganaderos) que nos presenten a los informantes, o simplemente localizarlos entablando conversación con la gente del campo. En principio es normal que se sorprendan de que a estas alturas alguien se interese por prácticas en desuso o sustituidas. No será difícil encontrar algún informante que atesore un gran conocimiento y que nos interese volver a entrevistar.

Las entrevistas debemos hacerlas en el entorno del informante, donde y cuando él elija. No debemos olvidar que nos hace un favor abriéndonos las puertas de su memoria. Si es posible, al principio de la entrevista, permanecerá con nosotros nuestro contacto, para generar un clima de confianza y familiaridad.

Para las entrevistas debemos dejar atrás la idea de hacer una encuesta (son frías y a menudo incomodan). Procuraremos que la conversación transcurra fluida, aunque mentalmente intentaremos seguir un guión. Comenzaremos interesándonos y preguntando por la historia y experiencia personal (lugar de nacimiento, profesión del padre, experiencia profesional, ganado preferido, etc.). Tomaremos notas y, salvo en segundas o terceras entrevistas con informantes clave, nunca utilizaremos grabadora pues intimida, genera desconfianza y resta naturalidad.



Están superadas las formas de vida arcaicas de la ganadería tradicional (en la imagen porquero y zagal)



Chivo con botijo: al impedir la succión, permite el destete sin separar a la cría de la madre

Un guión muy básico puede ser el siguiente:

- ▶ Especies, razas y cruces empleados.
- ▶ Enfermedades, tratamientos y formas de prevención.
- ▶ Planes de cría y manejo: épocas de cubrición, edades y formas de destete, etc.
- ▶ Instalaciones.
- ▶ Aprovechamiento de estiércoles.
- ▶ Complementariedad con la agricultura.
- ▶ Pastoreo: formas, épocas y cargas ganaderas.
- ▶ Alimentos: pastos herbáceos y arbustivos, forrajes arbóreos, concentrados (cereales y leguminosas) y subproductos agrícolas.

Cuando coincidan varios informantes podemos utilizar las técnicas de investigación participativa para reforzar la información y generar contraste de opiniones.

Debemos ser agradables y respetuosos en el trato, demostrar entusiasmo y no mostrar prisas ni desinterés ante las anécdotas personales, pues probablemente saldrán historias paralelas del pueblo, de la sierra, etc. No debemos olvidar que estamos revolviendo entre los recuerdos y que la "ganadería tradicional" era una forma de vida. Con toda seguridad la parte humana resultará tanto o más gratificante que la recopilación técnica.

Finalmente, no debemos influenciar ni con nuestras opiniones, ni con nuestros conocimientos académicos, ni tampoco debemos despreciar información por ideas preconcebidas. ■

#### Sobre el autor

El autor agradece cualquier información sobre el tema. Es licenciado en Veterinaria y trabaja en el Seminario Permanente de Ganadería Ecológica. Dpto. Producción Animal, Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales, 14071 Córdoba. pa2roesv@uco.es

#### Bibliografía recomendada

- ACOSTA NARANJO, R. 2002. *Los entramados de la diversidad. Antropología social de la dehesa*. Colección Raíces. Serv. Public. Diput. Badajoz.
- BARRIOS, J.C., FUENTES, M.T., RUIZ, J.P. 1992. *El saber ecológico de los ganaderos de la Sierra de Madrid*. Agencia M. Ambiente, Comunidad de Madrid.
- GARCÍA SANZ, A. 1993. *Plantas curadoras del Camino de Santiago comunes al hombre y al ganado*. Serv. Public. Diput. Lugo.
- MATA, C., MAURER, P., RODRÍGUEZ-ESTÉVEZ, V. 2004. *Recopilación del conocimiento ganadero tradicional de la Comarca de la Sierra de Cádiz...* Grupo Cordobés Informat. Multimed.



# El ajo y su cultivo ecológico

Carlos Torres

▶ ..... Texto y fotografías: Joaquín Arque Vilar y David Olmo Nadal

Originaria del Asia Central, esta liliácea llegó a la cuenca mediterránea hace más de 4.000 años, extendiéndose su cultivo por toda la península ibérica. Tradicionalmente se viene usando no sólo como condimento y planta medicinal, sino como alimento revitalizador y energético, como consta en dichos populares: “quitadle al labriego el ajo y lo notarás en su trabajo” o “comer ajo y beber vino no son ningún desatino”.

Es una planta rústica, que se adapta a cualquier tierra, de ahí su cultivo generalizado, pero si queremos criarlos hermosos, sanos, que se conserven bien, veamos qué cuidados prefiere

**E**l ajo (*Allium sativum* L.) de la familia de las liliáceas (como el puerro, la cebolla, el chalote o la cebolleta), tiene unas raíces fasciculadas, blancas, de 0'1 a 0'5mm de diámetro, que alcanzan fácilmente profundidades de 45 o 60cm.

El tallo propiamente dicho, es un disco subterráneo del que nacen las raíces y cuyas yemas dan lugar a las hojas y a los "dientes" que formarán el bulbo o "cabeza". Estos dientes son en realidad yemas axilares de las hojas, desarrolladas y transformadas en órganos de reserva.

Las hojas son opuestas y lineales, alcanzan desde unos 45cm a más de 60cm de longitud del limbo y entre 30 y 40mm de anchura máxima; las vainas de las hojas son más largas a medida que se van sucediendo en la planta.

La inflorescencia es una umbela formada por un número de flores que oscila entre 80 y 200 unidades. El conjunto de todas ellas forma una esfera de 5 a 9cm. Los pétalos de las flores son de color violáceo, rojizo o rosado.

### Qué necesita para su buen desarrollo

Si tenemos la posibilidad de elegir la parcela para cultivarlos, debemos optar por suelos de textura franca o franco-arcillosa, con contenidos moderados en cal, ricos en potasa y que drenen bien.

El pH ideal es ligeramente ácido, en torno a los 6,5-7 puntos. Valores de pH más elevados pueden provocar estados carenciales de microelementos.

Para nutrirse y desarrollarse bien el ajo necesita nitrógeno, azufre, potasio y fósforo. Los demás elementos también son importantes, pero en cantidades menores. El desequilibrio (por falta o por exceso) en el contenido de los minerales que componen el suelo afecta directamente a la capacidad de nuestro cultivo para aprovecharlos.

El nitrógeno se lo aportaremos con una materia orgánica muy compostada, libre de semillas de "malas hierbas" y patógenos. Un posible aporte de compost podría estar compuesto por estiércol de ovino o bovino (60%) más estiércol de aves o gallinaza (40%), ya que este último es muy rico en nitrógeno, en fósforo y potasio. La cantidad a aportar estaría en torno a los 10.000kg/ha de compost, siempre en función del cultivo precedente y del tipo de suelo.

El azufre es el mineral necesario para la nutrición del ajo. Frecuentemente se olvida, y sin embargo juega un papel muy importante en este cultivo.

El potasio confiere resistencia a las condiciones ambientales adversas (heladas, sequía, plagas). La aplicación del potasio en forma de sulfato de potasio –además de la labor arriba citada– presenta la ventaja adicional de aumentar considerablemente el contenido en almidón del ajo. Si aportamos cenizas de madera sobre nuestra parcela (madera no tratada químicamente después de la tala),

conseguiremos incrementar los niveles de potasa en el suelo y con ello una mayor y mejor conservación una vez arrancados.

El fósforo, si bien es absorbido en menor cantidad que el nitrógeno y el potasio, tiene gran importancia para asegurar un buen desarrollo radicular y una absorción equilibrada de los restantes nutrientes, por tanto es también esencial aportarlo en el inicio del cultivo.

### Siembra del ajo

Una vez elegida nuestra parcela pasaremos a realizar la siembra. Dependiendo de la variedad empleada y de la zona geográfica en la que nos encontremos, tendremos distintas fechas de siembra. Básicamente dependerá de la climatología local (si se suelen dar o no heladas tardías o tempranas). Generalmente la siembra es de octubre a febrero.

Hay varios dichos populares que recomiendan su siembra cuando la luna se halla en cuarto menguante, porque en cualquier otra fase de la luna los dientes de ajo afloran a la superficie del terreno y no arraigan.

También se dice que han de ser plantados el día de la Purificación de la Virgen María (2 de febrero) y además, el diente que se siembra "ha de oír las campanas que llaman a Misa", es decir, que ha de sembrarse de forma muy superficial. En algunas localidades la labor se pospone al día siguiente, el 3 de febrero, festividad de San Blas.

En el cultivo de ajos se conoce tradicionalmente como "semilla" a los dientes o a las cabezas de donde proceden esos dientes. La siembra se realiza enterrando el diente de ajo a unos 3cm de profundidad (lo que viene a ser 1 o 2 veces el tamaño del diente) y a una distancia de 10cm entre ajos y de 30cm entre líneas en los pequeños huertos o de 50cm en las grandes parcelas, dependerá de la maquinaria de la que disponemos para luego desherbar entre líneas.

En los huertos, y en tierras que no drenan bien, es conveniente hacer caballones, porque así se evita el contacto directo del agua de riego con la base del tallo y con el bulbo, evitando posibles problemas de podredumbre de la cabeza de ajo por encharcamiento. En extensivos no se suele hacer por el enorme coste que supone, pero al pasar el cultivador entre las líneas se echa un poco de tierra a la base del tallo, lo que se llama aporcar, con la misma finalidad.

### Mejor semilla certificada

La clave es que la semilla empleada sea certificada, con ella evitaremos futuros problemas de nematodos, bacterias y virosis, generalmente transportados con las semillas. Si están presentes en una parcela los evitaremos con las rotaciones.

Se siembran los dientes de ajo seleccionando los mejores ejemplares de cada cabeza y desechando los muy pequeños, los deformes y los de la parte central. La dosis de siembra

Sus virtudes para la salud han sido recuperadas por los naturistas y van siendo confirmadas por la medicina oficial

suele oscilar entre los 1.000-1.200kg/ha (220.000 dientes/ha), siempre en función de la variedad elegida y del destino comercial que queramos dar a nuestros ajos, ya que si se quieren obtener ajos tiernos la densidad será mayor que la anteriormente citada.

En el mercado las variedades que se suelen encontrar son el ajo blanco –los más cultivados por su rusticidad, por los rendimientos obtenidos y por sus óptimas cualidades organolépticas y su buena conservación–; ajos rosados, de difusión menor por su pobre valor organoléptico y por su peor conservación –se cultivan habitualmente para su consumo en verde– y por último, los ajos morados y los ajos chinos, poco cultivados hasta el momento.

### Crecimiento y recolección

Una vez sembrados los dientes de ajo o semilla, a los pocos días observaremos que ya empiezan a asomar a la superficie. La primera hoja que emerge es una protección de las hojitas que darán lugar a la nueva planta, y las acompaña hasta romper la costra del terreno. En estos primeros días la nueva planta toma el alimento que precisa de las sustancias nutritivas del propio diente y comienza a emitir las raíces.

Las raíces y las hojas se irán desarrollando y transformando el alimento que extraen de la tierra y del sol en tejidos vegetales. Este periodo termina cuando comienza la formación del bulbo y se desarrolla en un espacio de tiempo variable, alrededor de 100 a 150 días, según el estado de conservación de la semilla, las técnicas de cultivo que se apliquen y las condiciones de luminosidad, temperatura y humedad.

En condiciones normales de cultivo, las plantas, a los 25 o 30 días de la floración, llegan a formar la cabeza, quedando ya los dientes bien marcados y las hojas de la mitad inferior de las plantas marchitas. Es en este momento cuando se alcanza la maduración de la cabeza del ajo que se podrá sacar unos días después. Pero antes, en las zonas donde tradicionalmente se trenzan los ajos formando horcas o ristras, se les arranca el tallo central, lo que se llama “capar” los ajos, para que el tallo restante sea más flexible y fácil de trenzar.

La recolección comercial se realiza cuando la planta está con las hojas secas, salvo las dos o tres más jóvenes (las superiores). Las producciones medias obtenidas de cabezas de ajo ya limpias (sin hojas, ni tallo, ni raíces) suelen rondar los 10.000kg/ha.

Una vez arrancados los ajos los dejaremos secar colgados de las hojas, en un lugar donde estén protegido del sol y con una buena ventilación.

### Rotación y asociación con otros cultivos

En ningún caso debe ponerse ajos detrás de otra liliácea (cebolla, puerros,...) antes de transcurridos 4 años, porque el ajo está catalogado como intolerante a su monocultivo. Los cultivos favorables al ajo en las rotaciones son la lechuga, fresa, remolacha, tomate, gramíneas y frutales. En los desfavorables encontraríamos las judías, otras liliáceas y los guisantes. Una posible rotación podría ser leguminosa-cereal-ajo.

El ajo es una especie muy interesante para incorporar en asociación con otros cultivos, por ejemplo si asociamos el ajo al cultivo de fresas, lechugas y/o judías u otras hortalizas porque las protegerá de pulgones y hongos. Protege a la fresa de enfermedades criptogámicas (hongos) y de ácaros. Además, asociado al cultivo de plantas aromáticas hace que incrementen la concentración de aceites esenciales.

Tanto en las rotaciones como en las asociaciones evitaremos utilizar especies que ocupen la misma profundidad en la tierra que el ajo (apio, brócoli, cebolla, col, coliflor, endivia, espinaca, lechuga, maíz dulce, patata, puerro y rábano) o que tengan la misma parte aprovechable (cebolla, puerro, espárrago, hinojo y colirrábano), así evitaremos competencia entre ellos.

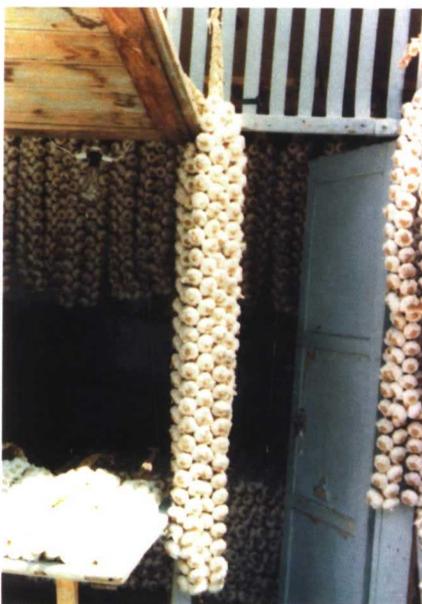
### Enfermedades y plagas

Dentro del cultivo del ajo podemos encontrarnos con distintas enfermedades y/o plagas que afectan al desarrollo del mismo. Veamos las más importantes.

**La roya** (*Puccinia allii*) es un hongo que ataca las partes aéreas de la planta, formando unos escudetes amarillo-par-

duzcos, que dificultan la fotosíntesis. Para evitarla, buscaremos favorecer la aireación de nuestras plantas, evitando sembrarlos muy juntos, orientando las líneas de siembra o los caballones de forma que sean paralelas al viento dominante.

También se puede controlar la roya con cola de caballo. A partir de marzo, cada 15 días, aplicaremos una decocción (se ponen las plantas a macerar y pasadas 24 horas se hierven durante 20 minutos y el resultado se diluye con agua al 50%) o un tratamiento de cobre (hidróxido de cobre, oxicluro de cobre y sulfato de cobre tribásico u óxido cuproso) menos recomendable que la decocción de cola de caballo, porque puede ser tóxico para las lombrices de esa tierra.



J. Poyatos



Ejemplar de *Cynodon dactylon* L.



El ácaro (*Aceria tulipae*) aparece en colonias en el haz de las hojas, dando lugar a la aparición de franjas amarillentas, produciendo la deformación de las hojas, que terminan por secarse. Como acaricidas podemos emplear azufre y polisulfuro de cal.

**Araña roja del ajo** (*Petrobia latens* M.). Los mayores daños se localizan a finales de invierno y en primavera, debido a que en esa época el ácaro se alimenta de la planta originando decoloraciones en las hojas por eliminación de las células epidérmicas. Si el daño continúa estas hojas adquieren un tono pardo, se secan y se vuelven quebradizas, con una sintomatología similar a la causada por la sequía. Se cita su presencia en plantas adventicias como: *Convolvulus arvensis* L. (correhuela), *Fumaria indica* Pugsley (Cenicilla), *Chenopodium album* L. (cenizo, bleado) y *Cynodon dactylon* L. (gramen). Estas plantas pueden actuar como cultivos trampa, atrayendo a las plagas y reduciendo el daño a las plantas cultivadas.

Los ataques se inician en rodales (en círculos), y si se dan condiciones favorables (tiempo relativamente cálido y seco) rápidamente se extienden a toda la parcela. El daño se inicia en las hojas externas, que son las más viejas.

Depredadores naturales son la mariquita *Coccinella septempunctata* L., *Chrysoperla carnea* Stephens, *Abrolaphus* spp. y *Tarsolarkus* spp.

Como control directo se puede usar azufre, polisulfuro de cal y piretrinas naturales (recordad que estas últimas son poco selectivas con la fauna auxiliar).

**Los trips** (*Thrips tabaci* L.) están activos todo el año pero las máximas poblaciones se alcanzan en primavera y verano, coincidiendo aproximadamente con el estado de 7 a 11 hojas de la planta de ajo. Cuando se alimentan de la planta del ajo producen unas placas blanquecinas. Si el órgano afectado es joven, deja de crecer esa parte, con lo cual se producen deformaciones (hojas abullonadas, abarquilladas o retorcidas, tallos retorcidos o curvados). Si sacudimos la planta de ajo, especialmente las flores, sobre un lienzo, veremos correr velozmente a estos diminutos insectos, de 1mm o menos. Sus depredadores naturales son el *Aeolothrips intermedius* y *Orius* spp. (ya descrito en el n.º 21 de esta revista). Se puede controlar con trampas cromáticas de color azul, piretrinas naturales y *Bauveria bassiana*. ■

#### Sobre el autor

Joaquín Arque es agricultor ecológico de Fraga (Huesca) y David Olmo es técnico veedor en el Comité Aragonés de Agricultura Ecológica.

## El ajo en nuestra mesa

Desde muy antiguo (egipcios, griegos, romanos y en las culturas europeas) el ajo se ha venido utilizando para tratar enfermedades tanto del ser humano como para el cuidado de los animales.

Sus virtudes en materia de salud (antiséptico, bactericida, vermífugo, diurético, benéfico para el aparato digestivo, el sistema inmunitario... y en uso externo para curar picaduras de insectos, etc.) han sido recuperadas y revalorizadas por la medicina naturalista y van siendo confirmadas por la medicina oficial.

En la cocina sus usos son tanto o más variados, pero hay personas que sienten rechazo a comer o guisar con ajos por miedo a "apestar" luego con su aliento a los de alrededor. Un remedio eficaz, y digestivo, es no picarlo. Tomarlo siempre aplastado, mejor aún majado en un mortero, ya sea para tomarlo crudo en ensaladas, frotarlo en el pan (o pequeños panecillos fritos luego en aceite de oliva para acompañar purés y sopas) o para añadirlo a los guisos.

#### Alioli

Los romanos llamaban a esta salsa *moretum*, aquí incluimos una de sus numerosas variantes:

Necesitamos 4 dientes de ajo, 1 yema de huevo, 1 trocito de miga de pan, 5 o 6 cucharadas de aceite de oliva, un poco de agua tibia, 1 limón y sal.

Pelamos los ajos, los machacamos en el mortero, y añadimos la sal, la yema del huevo, el trocito de miga (previamente remojada en leche y escurrida) y vamos vertiendo el aceite poco a poco, removiendo continuamente en el mortero, hasta obtener una pasta espesa. Cuando llevemos vertido la mitad del aceite, añadiremos el zumo del limón y una cucharada de agua tibia. Sin dejar de seguir removiendo echaremos poco a poco el resto del aceite, hasta conseguir una salsa de la consistencia de una mayonesa espesa.





# Vender alimentos ecológicos en la propia granja

► ..... Texto: Patricia Dopazo Gallego

En su pequeña granja situada en Alicante, M<sup>a</sup> Angeles y Vicente cultivan y venden directamente alimentos ecológicos y consiguen salir adelante gracias a la asociación de consumidores ecológicos y a las actividades que organizan en la finca. Vicente nos habla de los problemas a los que deben hacer frente las pequeñas granjas ecológicas: distribución, precios, las grandes superficies... y la necesidad de una nueva conciencia social

**H**ace cinco años Vicente Bordera acudió a una reunión convocada para crear una cooperativa de consumo ecológico y allí conoció el interesante proyecto de M<sup>a</sup> Ángeles Tormo, entusiasta de la agricultura ecológica por vocación y formación, que quería cultivar y hacer venta directa en su finca llamada La Bastida. Vicente lleva prácticamente toda su vida dedicado a la agricultura ecológica, pero en el proyecto de La Bastida tuvieron que empezar de cero, sin socios capitalistas. Desde el principio tenían muy claro que necesitaban el apoyo de los consumidores y han for-

mado una Asociación de Consumidores Ecológicos, que son los que realmente les apoyan con su compra habitual, tanto de la verdura del huerto como de frutas y alimentos que adquieren a otros agricultores o elaboradores. Para la venta primero habilitaron un antiguo establo, después construyeron un pequeño local para vender, además de los 7 u 8 tipos de verdura que les compraban habitualmente, una diversidad de productos y alimentos ecológicos transformados, en conserva, también productos de limpieza... un poco de todo para que los compradores no tengan que desplazarse a otro lado para completar la compra. Sólo con la difusión de boca a oreja hoy cuentan con 84 socios consumidores habituales y además están comprometidos con la sensibilización y la divulgación de la agricultura ecológica y participan en programas de radio, conferencias, organizan visitas a la finca, cursos de agricultura ecológica y charlas sobre consumo responsable.

## Alimentos de la huerta y del corral

La finca se encuentra en Fontcalent, término municipal de Alicante. Con un buen calendario de rotaciones y cultivos asociados consiguen tener variedad de hortalizas y plantas aromáticas, así como un corral en el que convive un surtido de animales –muchos de ellos convertidos

ya en mascotas— y un gallinero para unas 74 gallinas de las razas Castellana negra, Negra del Penedés y Catalana del Prat roja, que intentan reproducir. Los animales abastecen a la finca de materia orgánica, que se composta y se incorpora en cada cultivo.

### Cuidados del corral ecológico

Alimentan a las gallinas con trigo y avena ecológicos, de la misma provincia, y leguminosas de producción propia, que este año han tenido que sustituir por soja ecológica comprada debido a la sequía. Combinan las cluecas con una pequeña incubadora, pero hasta ahora sólo han podido reproducir la Catalana del Prat. En situaciones de riesgo de enfermedades, por ejemplo por lluvias, les mezclan en el agua durante tres días o una semana, según la situación, tintura de equinácea, activadora del sistema inmunológico, que preparan ellos mismos. “Usamos toda la planta, la dejamos macerando bastante tiempo (con 40 días sería suficiente, pero la dejamos más), luego la filtramos, le añadimos alcohol y agua destilada”. Además, tienen un amplio surtido de hierbas aromáticas con las que hacen purines: tomillo, orégano, ajedrea, mejorana, hipérico, ortiga y también rabos de cebolla, ajos pequeños... M<sup>a</sup> Angeles nos explica cómo lo hacen: “Todas ellas las mezclamos y las ponemos en un barril de 800 litros, con estiércol de vaca. Con un soplador se introduce aire continuamente para que se produzca una fermentación aeróbica (y no putrefacción) y este proceso dura meses. Esta mezcla la aplicamos al menos una vez sobre cada cultivo. Entra en la savia y suele durar bastante tiempo en la planta. Si observamos algo raro o el clima es irregular, hacemos otra aplicación. Solemos elaborar esta mezcla dos veces al año y a veces nos sobra, entonces lo echamos diluido al cultivo más exigente. También hacemos tinturas de ortiga, de ajo, ortiga en polvo (secada al sol) que mezclamos en la comida de los animales, para que estén fuertes. Para desparasitar usamos el ajo”.

### Setos, biodiversidad y control de adventicias

La finca está separada del exterior por un seto de especies autóctonas: ciprés de Cartagena, lentisco, romero, tamarisco, albardín, palmito, algarrobo, jinjolero, retama...

En La Bastida suelen seleccionar y guardar su propia semilla, pero este año han tomado la decisión de no plantarlas todas, debido al riesgo de perderlas si sigue sin llover. El pozo está completamente seco por primera vez.

“Lo que solemos hacer”, nos cuenta Vicente, “es comprar semilla convencional no híbrida, la sembramos y la recogemos de las mejores plantas. Si al sembrar la segunda generación funciona bien, ya nos fiamos y la consideramos nuestra. En el caso de los plántulos es más difícil porque no te aseguran que no sean híbridos, además es semilla muy viciada, muy acostumbrada a productos químicos. El intercambio es también difícil, debes conocer bien al productor, que sea de mucha confianza”.



M<sup>a</sup> Angeles  
y Vicente  
cuidan de  
diversos  
animales en  
la granja

Además Vicente considera que hay que cultivar algo que se parezca a lo que se suele consumir en cada sitio, pensando en los hábitos o preferencias de los consumidores de esa zona.

En cuanto al control de las adventicias “es lo que se lleva la mayor parte del tiempo de trabajo en agricultura ecológica, hay quien dice que hasta el 70%. No es lo mismo hablar de adventicias en horticultura que en fruticultura. En horticultura suele ser un incordio, aunque tiene su parte positiva: se las damos a los animales, y entonces parece que son dos trabajos en uno, quitarlas del cultivo y darlas a los animales”. Vicente comenta que lo mejor suelen ser las cubiertas o acolchados, pero en Alicante las cubiertas suelen dar problemas con los caracoles y la paja hay que traerla de Castilla la Mancha, sale cara y suelen reservarla para el compost.



En La Bastida hace tiempo que se imparten cursos



En el gallinero se intenta reproducir razas autóctonas

### ¿Cómo ha sido la experiencia de ofrecer cursos en La Bastida?

Empezamos hace tres años y es un complemento más. Hacemos dos cursos al año de agricultura ecológica, en primavera y en otoño, de una semana de duración. Son intensivos, se tocan todos los temas y se puede ampliar si los asistentes quieren. La mayoría son jóvenes que tienen interés en agricultura, algunos quieren dedicarse profesionalmente y otros que incluso ya se dedican.

### ¿Qué proyectos tenéis a corto y medio plazo?

Queremos promover más las actividades, las visitas... especialmente las de niños, que ya no tienen referencias agrícolas donde ir a ver animales y plantas, aquí hay una buena muestra. Otra cosa que queremos fomentar son las visitas escolares, en las que exigimos participación de los maestros, para que sean didácticas, no sólo de esparcimiento. A los niños les gusta tanto que traen a sus padres y eso es muy gratificante...

### No dejar caer los principios

En la finca aplican la Agricultura Biodinámica porque "aporta herramientas que no están en la agricultura ecológica, va un poco más allá, te da más juego, en situacio-

nes malas tiene más recursos". Vicente aprendió en Alemania y la lleva practicando desde 1983. Para él existen esencialmente dos tipos de agricultura ecológica "que se apliquen unas variantes u otras dependerá de que se viva en una u otra zona climática, de la cultura, pero están los que respetan unos principios básicos de prevención, cuidado de la tierra, etc. que son los que consiguen el éxito, y los que dicen que hacen agricultura ecológica pero no hacen compost, lo cual es una aberración y una fuente de problemas que aparentemente se pueden solucionar con una serie de productos autorizados por la ley de producción ecológica, pero es un engaño y una trampa y a larga tienen serios problemas".

### ¿Qué opinas acerca de la rentabilidad de las pequeñas granjas ecológicas?

Es complicado, porque primero hay que tener habilidad para producir y después un apoyo del consumidor, que te compre los alimentos. Si esto se consigue, es ideal en todos los sentidos: para el consumidor porque conoce bien al agricultor y confía en él y en lo que le ofrece, y para el productor porque está haciendo algo con cariño y se lo está entregando a alguien que lo recibe con cariño, es algo gratificante. La venta directa es básica, y si tienes poco terreno es cuestión de diversificar cultivos y de hacer otras actividades, como en nuestro caso la enseñanza, pero te tiene que gustar.

### El tema de la distribución de alimentos procedentes de la agricultura ecológica siempre ha sido polémico, porque eleva mucho los precios finales. ¿Qué piensas de esto?

Normalmente un distribuidor necesita disponer de cámaras frigoríficas, almacén, etc. Para mover poco producto no es rentable y además no es un sistema ya montado, como en convencional, donde hay gente cultivando por todas partes, con almacenes por todos los sitios. Las distribuidoras actuales son criticadas pero hay que tener en cuenta que lo hicieron porque creían en ello, arriesgaron, y lo han pasado mal. Al principio no ganaron dinero, ahora por fin parece que están funcionando. ¿Tú sabes lo que es distribuir cantidades pequeñas de cosas? Tienen el mismo papeleo que una empresa grande y muchos menos beneficios.

### Lo ideal es que todo fuera venta directa, pero esto tiene sus limitaciones...

La idea de acabar con las distribuidoras y que todo sea local es muy difícil de alcanzar, entre otras cosas porque estamos acostumbrados a tener siempre de todo. Si le dices a un cliente que se esté desde junio a octubre sin comer manzanas te dirá que estás loco; y lo mismo con el pimiento rojo y el tomate, todo el mundo tiene clarísimo que es normal y que tiene que haber todo el año. Lo que hacemos es traer poco, avisar que es de invernadero o en el caso de las manzanas traer de Italia, donde sí hay una organización de productores de manzana buena, traer alguna de Navarra –pero hay poco, porque se cogieron en

septiembre u octubre— y avisar para que se vayan acostumbrando a un orden ético: comprar primero por temporada, y luego por cercanía, en especial a personas conocidas. Eso tiene siempre prioridad.

Compramos directamente a varios productores de la provincia pero faltan productores locales.

### ¿Exigís la certificación a los agricultores a los que compráis?

Normalmente sí, pero la normativa es muy amplia y cada asociación puede hacer sus concesiones. Nosotros exigimos más de lo que exige el Comité de Agricultura Ecológica, que no es un organismo hecho desde los agricultores, para diferenciarlos, sino que está hecho para agruparlos, y en ese aglutinamiento se pierden las diferencias. Nosotros sí que miramos esas diferencias y apretamos.

### ¿Qué piensas de los actuales precios de los alimentos frescos agrícolas?

Que a los agricultores cada vez se los dan más bajos

### ¿Y por qué están tan caros en el mercado?

Eso lo decidieron en el Club de Roma. No son precios reales. Ya no es el señor del carro, el que tiene el huerto, el que te vende. Está el señor del camión que viene de una zona de producción donde se tienen que poner todos de acuerdo para poner los precios, después son los almacenistas, después los comerciantes... Sólo falta que vengan los políticos y digan que hay que bajarlos. Cada vez que sube la inflación se dice que sube el IPC y así baja la inflación. Sobre todo suben los precios de alimentación, hidrocarburos, etc. Dentro de la alimentación se seleccionaron ciertos productos de primera necesidad. Pero no pagan más a los agricultores. Como compensación dicen que dan las subvenciones agrícolas ¡Nadie les dice a las empresas que fabrican automóviles que bajen el precio de los coches! Esa es una de las razones por las que se produce el mayor abandono de tierras.

### ¿Y cuál crees que es la solución?

La única solución está en manos de los consumidores. Con la venta directa, o lo que pasó en un principio en la agricultura ecológica y que se está empezando a perder, todos teníamos claro que además de producir íbamos a comerciar limpiamente. Se dijo que eran los agricultores los que pondrían los precios, y eso funcionó durante muchos años.

### ¿Qué opinas de la venta en grandes superficies?

Yo no soy amigo de las grandes superficies, porque me parece que son las que se han cargado la agricultura. Esas iniciativas macro van reventando precios, no hay que ir por ese camino. Hay países que están organizados, los productores de más prestigio se están agrupando empresarialmente para no ser absorbidos por otras organizaciones económicas, grandes superficies, etc. Siguen vendiendo en las tiendas especializadas de toda la vida que venden también con un ideal, con otro tipo de economía. El grueso de la gente sigue comprando en estos sitios, saben que es otra historia. Si esto siguiera para adelante entraríamos en una diferenciación de normativas y diferentes avales. La cosa es tan fuerte que las propias cadenas de supermercados están financiando sus propios avales de garantía, tienen el dinero para hacerlo. Hay empresas grandes con línea ecológica, no les supone mucho coste y encima lo pueden vender más caro, pegan un pelotazo auténtico. Desde luego ellos no van a buscar una finca y la van a poner en producción, a mejorar el suelo, trabajar justamente...

### ¿Los alimentos ecológicos son caros? ¿se cultiva ecológico para las élites?

Así, sin pensar, la gente que más acceso tiene a los alimentos y productos ecológicos es gente de renta media-alta, pero también tienen más acceso al golf y a los Mercedes y más acceso a todo... Pero aquí viene gente que no tiene tanto dinero. No creas que son sólo los más acomodados los que se pueden permitir consumir ecológico, eso es un mito.

Vivimos en la abundancia, unos dentro

de la abundancia estarán en peor o mejor lugar...

La gente en general se queja por ejemplo de que la patata está muy cara, pero luego compra un queso de importación... Cada uno tiene su escala de valores: irse de cena, o irse a Benidorm y gastarse lo que no se ha gastado en comida en un año... Cada cual verá cómo lo organiza. Yo creo que vale la pena organizarlo en función de la salud propia y del medio ambiente y estar tranquilo con lo que estás haciendo.

Detrás de cada oferta hay una trampa, no se sabe cuánta gente ha tenido que morir intoxicada o explotada para que haya una oferta de azúcar o de café. La gente debe asumir el coste real. ¿Qué cobra una persona por estarse una hora haciendo no se qué y qué cobramos nosotros? Yo no tengo ciertos lujos, pero en mi casa todo es ecológico. Eso da un cambio a la vida que a la larga se nota en la salud y a corto plazo es satisfacción. ■



**Los niños no tienen referencias agrícolas, por eso fomentamos visitas escolares, pero con ayuda de los maestros**



# Cómo plantar y cuidar el seto

► ..... Texto: Carlos Romani  
Fotografías: Fernando López

Todos deseamos un seto que crezca rápido y bien, que ofrezca un aspecto fresco, colorido, que cree un espacio tranquilo protegido del fuerte viento, del polvo...y de los tratamientos de huertos vecinos. En números anteriores vimos varias razones para poner setos y qué especies elegir según la zona en la que vivimos. Ahora, además de las ventajas de tener un hermoso seto en vez de muros de bloque o alambradas, vamos a ver cómo hacerlo sin dedicarle excesivos cuidados y cómo simplificar los preparativos de la plantación ahorrando esfuerzos y dinero

**U**n buen seto es el que contiene diversidad de arbustos y plantas, porque será más hermoso y también porque crecerá más sano. En ellos se suceden flores, bayas y semillas variadas y escalonadas en el tiempo, lo que supone también variedad de insectos y demás fauna de la que se alimentan los pájaros y sus crías. Además, si las especies son autóctonas, tendremos menos problemas de posibles enfermedades y necesitarán menos cuidados.

Podemos conseguir esquejes de otros árboles de la zona, o comprarlos en un vivero próximo (para que estén adaptados a nuestras condiciones ambientales) pero recordar que no se gana tiempo comprando árboles ya crecidos. Elegir planta sana y de dos savias como mucho. Si es de raíz desnuda, con una estaca de 90cm de altura será suficiente; si es con cepellón, bastarán los de macetas de 1 litro. En pocos años habrán alcanzado e incluso dejado atrás a los árboles que compramos más grandes, más caros y más complejos para trasladar, plantar, etc.

## Cuándo hacer la plantación

En las zonas de clima templado es casi siempre preferible plantar en otoño, ya que las raíces se desarrollan durante todo el invierno y al llegar la primavera las plantas se encuentran en mejores condiciones para afrontar el inicio de la actividad vegetativa. En los climas fríos y en terrenos muy compactos, se obtienen mejores resultados plantando en primavera, debido a que al hacerlo en otoño se pueden exponer las raíces a fríos excesivos y por consiguiente a daños.

Haremos pues la plantación según las zonas entre el 15 de noviembre y el 15 de marzo, fuera de las épocas de heladas y de fuertes lluvias. Como seguramente no podremos plantarlos el mismo día de la compra, los pondremos enviverados, es decir, tumbados o apoyados y con la raíces cubiertas con tierra, para evitar que se sequen.

Para planta de raíz desnuda es interesante introducir las raíces en una pasta preparada mezclando agua con tierra arcillosa y estiércol de vaca, a partes iguales. Este embadurnamiento nos será especialmente útil si los vamos a plantar con la primavera ya avanzada, en años de sequía y en tierras arcillosas y áridas. Una vez plantados los regaremos bien.

## La técnica Soltner

Consiste en plantar los árboles sobre una cubierta de plástico negro, que evita la concurrencia entre las hierbas y los arbustos y suprime los cuidados en los primeros años.

Esta técnica requiere una buena preparación de la tierra, profunda pero sin mezclar la de arriba y la de abajo. El acolchado plástico de 0,18mm de espesor lo retiraremos después de tres años, cuando ya no lo necesitemos, salvo que encontremos en el mercado un plástico biodegradable, porque ya los hay.

Si no podemos retirar la hierba y preparar la tierra a lo largo de la franja donde irá el seto, otra posibilidad es



prepararla sólo donde irá el árbol o arbusto, es decir desmenuzarla en huecos de 30x30x30 distantes entre sí 40 o 120cm según el tipo de seto elegido. Hay máquinas que hacen esta labor de barrena.

Una vez hecha la plantación limitaremos la concurrencia de hierbas adventicias poniendo paja o hierba segada y seca, corteza triturada o incluso planchas de cartón reciclado, cortando la hierba en mayo y en agosto y dejándola al pie de las plantas. Esto lo haremos durante 2 o 3 años, después dejaremos que las plantas herbáceas se desarrollen al pie del seto.

### Pongamos a trabajar a la Naturaleza

Si la localización de la finca o su pequeño tamaño no permite el uso de máquinas, Dominique Soltner propone una técnica que consiste en el empajado previo unos meses antes, tiempo en el que las lombrices y otros animales –desde microorganismos a pequeños mamíferos (topos, musara-

ñas)– nos ayudarán a preparar y soltar la tierra facilitando trabajos posteriores.

Sin otra preparación previa, cubriremos la tierra donde vamos a hacer la plantación (tenga hierba o no) con 3kg de paja o de heno seco por metro cuadrado. Para el seto de un huerto o jardín pondremos una banda de 1,50cm de ancho por 2m de largo; si son árboles o arbustos aislados pondremos unos cuadros de 1m de lado o círculos de 1 a 1,5m de diámetro. Si lo tenemos a mano es interesante poner bajo la paja algo de compost (de 1 a 3kg/m<sup>2</sup>).

Este empajado lo haremos a finales del verano y durante el otoño si la plantación va a ser en el siguiente invierno, de 4 a 6 meses más tarde. Lo pondremos a finales del invierno o principios de la primavera si la plantación va a ser en el otoño siguiente.

Con esta técnica provocamos la muerte y descomposición de la cubierta herbácea y sus raíces, salvo en el caso de algunas especies vivaces. Si hay mucha hierba será bueno volver a poner más capa de paja encima e incluso

Elegiremos un vivero de la zona con especies autóctonas

## Cuidados posteriores a la plantación

**La poda del seto** tendrá por finalidad impedir que el seto coja un desarrollo excesivo, que ahogue a la vegetación baja, o que se apoderen algunas especies en detrimento de otras; igualmente lo podaremos para no molestar al vecino y... respetar las normas de la zona.

Es importante recordar que no hay que podar entre marzo y agosto, porque es cuando los árboles florecen y los pájaros anidan.

**El trenzado de ramas**, consiste en conducir las ramas del seto que crecen en dirección perpendicular al mismo. A veces es ne-

cesario atar las ramas con un trozo de cordel. El trenzado permite un mejor y más rápido relleno del seto, esto se notará sobre todo en invierno y procurará más abrigos para la fauna.

**El desmochado.** Cuando el seto o la banda boscosa se vuelve muy alta y se queda desguarnecido de vegetación en la base, hay que hacer un corte drástico a 30cm o como mucho a 1m del suelo. Esto le hará rebrotar con fuerza de la base. El manejo ideal de todo seto bien cuidado debería satisfacer esta regla de oro: rebajar cada año un quinto de

la altura del seto entre noviembre y fin de febrero, salvando a los árboles altos –que podaremos puntualmente pero nunca todos a la vez–.

La poda drástica de los árboles de gran porte (sauce blanco, olmo, fresno, abedulillo...) o poda en corona, hace que el árbol renueve las ramas, que se podarán de nuevo a los 8-12 años. Estas podas drásticas alteran al árbol y darán lugar a huecos y hendiduras, pero esos huecos tienen la ventaja de que darán cobijo a más fauna, desde abejas a pájaros.



Es interesante incluir plantas medicinales y aromáticas en el seto

colocar entre capas unos cartones ondulados –de cajas que podemos reciclar de cualquier supermercado–. El cartón se moja y se va descomponiendo (está hecho de celulosa) e impide que ciertas hierbas tenaces y vigorosas consigan atravesar el empajado. Después de unos meses cubiertas, podremos arrancarlas sin mayor esfuerzo porque gracias a la transformación del compost superficial y de la masa vegetal que nos hemos evitado retirar con esfuerzo, la Naturaleza nos regala una tierra muy suelta y fértil.

### Facilitar la plantación

Después de entre 4 y 8 meses empajada, la tierra estará lo suficientemente mullida para que sea posible efectuar las plantaciones directamente.

Para plantas jóvenes (setos, árboles y arbustos aislados), retirar el empajado sólo donde vamos a colocar el arbolillo y mullir la tierra con ayuda de una herramienta para cavar. Ahora resultará fácil hacerlo. Para plantas o árboles de mayor porte, mulliremos la tierra a más profundidad y haremos el agujero de plantación que requiera el árbol, siempre con cuidado de no mezclar la tierra de la superficie con la del fondo.

En el caso de suelos compactos, sea por su naturaleza (arcillosos o limosos) o porque están muy apisonados, necesitaremos más tiempo de empajado –en algunos varios años–, para que la fauna reemplace nuestras labores de cavado. Una herramienta muy interesante para descompactar es la horca de doble mango, que con poco esfuerzo nos permite soltar y ahuecar la tierra sin mezclarla.

Después de hecha la plantación no es necesario retirar la paja, incluso renovaremos el empajado durante los dos primeros años y protegeremos los tallos de los dientes de conejos y otros animalillos. También vigilaremos que la cubierta no sea refugio de babosas y caracoles.

### El seto recortado

Si nos interesa un seto que borde el huerto o finca lo podemos hacer de 1,2 a 1,8m de altura, de anchura inferior a 1m. Pondremos las plantas a una distancia de 30-40cm entre sí: espino blanco (*Crataegus laevigata*), espino albar o majuelo (*Crataegus monogyna*), abedulillo (*Carpinus betulus*); cornejo (*Cornus sanguinea*); avellano (*Cory-*

Cómo plantar y cuidar el seto .....

*lus avellana*); aligustre (*Ligustrum vulgare*)...y pondremos en la base plantas silvestres o aromáticas cultivadas. En este seto plantaremos 3-4 plantas por metro lineal y lo podaremos 2 veces al año. El segundo año lo cortaremos a 80cm y trenzaremos las ramas laterales. El tercer año lo cortaremos a 120cm y trenzaremos ramas laterales. El cuarto año lo cortaremos a 140cm.

### El seto libre

De forma libre o natural, puede ocupar de 1,5 a 3m de altura y es algo más ancho que el seto recortado. Las plantas a 60-120cm de separación. Necesita una poda anual o bianual. A partir del tercer año de plantación iremos recortando tan sólo algunas ramas que “se salen” para conservar su aspecto de bosquecillo. Después de 10 años cortaremos algunos arbustos dejándolos a una altura de 25cm para guardar el aspecto de bosque bajo. Este recorte lo haremos en rotación. Algunas especies ornamentales como la *Weigelia* o la *Forsythia*, gustan de una poda después de la floración, lo que favorece la aparición de flores al año siguiente. La mezcla puede ser de especies del país: cornejo macho; enebro común (*Juniperus communis*); rosal silvestre (*Rosa canina*); saúco (*Sambucus nigra*) o de variedades más ornamentales como grosellero (*Ribes rubrum*); guillomo (*Amelanchier ovalis*); endrino (*Prunus spinosa*) y diversos tipos de ciruelos (*Prunus*).

### El seto alto o seto silvestre

Podado o trenzado en la base con una cabeza libre, de 3 a 6m de alto; con plantas distantes 50cm. El seto alto se desmocha cuando tiene 2m (cada 10 o 12 años) y su base se poda cada 1-2 años. El tercer año trenzaremos las ramas laterales. Del cuarto al doceavo año haremos podas laterales y a los trece años lo rebajaremos a los 2m de altura.

Un ejemplo de seto alto pueden ser espino albar; abedulillo; membrilleros (*Cydonia oblonga*); cornejos (*Cornus sanguinea*); cornejo macho (*Cornus mas*); arces menores (*Acer campestre*); nísperos (*Mespilus germanica*); avellanos; boneteros (*Evonymus europaea*); ciruelos; saúcos; mundillos (*Viburnum opulus*)...

### Dejar la flora silvestre

Es importante dejar que la flora silvestre se instale al borde de nuestros setos. Podemos recoger buen número de plantas de los bordes de los caminos y ver cuáles crecen espontáneamente para establecerlas en los setos. Es muy importante la ortiga, cuyas hojas sirven para hacer purines, mejorar el compost y para alimentar fauna muy numerosa y diversa.

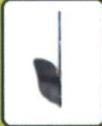
Esta banda silvestre (que puede llegar a ocupar de 1 a 2m de ancho a lo largo del seto) la segaremos una vez al año, en septiembre, y la pondremos a compostar con los restos de poda (se obtendrá un compost excelente para el propio seto). ■



HERRAMIENTAS PARA LA AGRICULTURA ECOLÓGICA FABRICADAS EN ACERO INOXIDABLE



**CORTANTE:**  
Su función principal es la de cortar las malas hierbas entre las hileras de los cultivos.



**ARADO:**  
Sirve para dar un pequeño volteo a la tierra como también para abrir y tajar surcos.



**SURCADOR:**  
Sirve para abrir pequeños surcos y también para plantar cultivos como patatas, boniatos, etc.

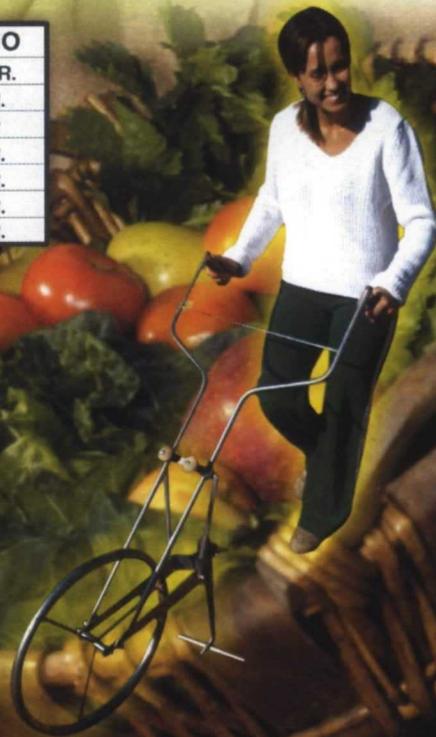


**CULTIVADOR:**  
Rompe la capa más dura y ablanda el terreno. Se puede pasar en terrenos con un poco de piedra (tamaño pequeño).



**RODILLO DE ESTRELLAS:**  
Herramienta que se utiliza para dejar fina la tierra y así prepararla para la siembra o el transplante de cualquier cultivo.

HERRAMIENTAS	PRECIO
AZADA DE RUEDA	178 EUR.
CORTANTE	24 EUR.
ARADO	28 EUR.
SURCADOR	32 EUR.
CULTIVADOR	36 EUR.
RODILLO DE ESTRELLAS	58 EUR.
HORCA	88 EUR.



Ecoprac ( Valls-Mir S.C.P. ) C/ Mossèn Jacint Verdaguer s/n E-25264 Vilanova de Bellpuig (Lleida) CATALUNYA  
Telf: 973324031 Fax:973 32 44 12 Mvl: 646 67 17 35 www.ecoprac.com e.mail : ecoprac@ecoprac.com

**NUEVO SISTEMA  
TOTALMENTE HIDRÁULICO,  
SIN AVERÍAS**

# Cortés

Polígono Industrial Noain-Esquizoz  
Calle S, nave 6  
31110 NOAIN (Navarra)  
Teléfono: 948 31 63 91  
Fax: 948 31 63 92

## REMOLQUE POLIVALENTE

ESPARCIDOR  
DE ESTIERCOL

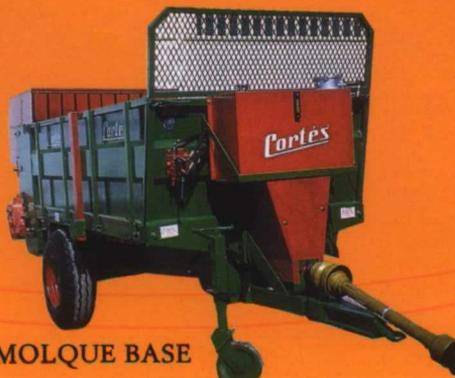


DESCARGA LATERAL  
ADAPTABLE AL REMOLQUE BASE



REMOLQUE HIDRÁULICO  
para distribución de estiércol,  
compost y enmiendas

3 EQUIPOS INTERCAMBIABLES,  
adaptables al remolque base,  
para realizar tres labores distintas,  
totalmente accionados por sistemas  
hidráulicos independientes del tractor  
protegidos por válvulas de seguridad  
que evitan las averías



REMOLQUE BASE

**SISTEMA  
PATENTADO**

## Guías *la Fertilidad* *de la Tierra*

### Cómo hacer un buen compost

Mariano Bueno



P.V.P. 16 euros

### Cómo obtener tus propias semillas

Josep Roselló y otros 2ª Edición



P.V.P. 16 euros

Estos libros puedes solicitarlos llamando al 948 539216 o enviándonos el boletín inferior por correo postal o electrónico  
( La Fertilidad de la Tierra Apdo. 115, 31200-Estella (Navarra) lafertilidad@telefonica.net)

## BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

### Si te gusta esta revista, apóyala suscribiéndote

La Fertilidad de la Tierra • Apdo. 115, 31200 Estella

Tel. 948 53 92 16 Fax: 948 53 94 14 • lafertilidad@telefonica.net • www.lafertilidaddelatierra.com

### Deseo suscribirme a "La Fertilidad de la Tierra"

- Deseo suscribirme desde el número \_\_\_\_\_ inclusive, por el precio de 15 euros al año (cuatro números). Europa: 24 euros.
- Deseo el libro **Cómo hacer un buen compost**, por el P.V.P. de 16 euros (más gastos de envío).
- Deseo el libro **Cómo obtener tus propias semillas**, por el P.V.P. de 16 euros (más gastos de envío).
- Deseo el libro **Conocimientos y técnicas para la agricultura y ganadería ecológica**, por el P.V.P. de 20 euros (más gastos de envío).
- Deseo el libro **El vino del cielo a la tierra**. P.V.P. 16 euros (más gastos de envío).

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Población \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_ Correo e. \_\_\_\_\_

**Forma de pago:** Hay varias (transferencia, giro, talón) pero la más económica para ti y la más cómoda para nosotros es la domiciliación bancaria. Si estás de acuerdo con esta propuesta, indícanos los datos siguientes:

Nombre del banco o caja de ahorros \_\_\_\_\_

Código de la entidad bancaria (4 cifras) \_\_\_\_\_ Oficina (4 cifras) \_\_\_\_\_ Dígito de Control (2 cifras) \_\_\_\_\_

Nº de cuenta (10 cifras) \_\_\_\_\_

Fecha y firma del titular



### Si ya eres suscriptor y consigues suscribir a un amigo, te regalamos **semillas ecológicas**

Para recibir las semillas escribe a continuación tus datos, y en el boletín de la parte superior los datos del amigo que se suscribe.

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

# De la tierra a la mesa

Informaciones en torno al movimiento de agricultura ecológica



Fernando López

“Cuando voy al mercado, miro los abridores  
y, apretando los dientes, las redondas cerezas,  
los higos rezumantes, las ciruelas caídas  
del árbol de la vida, con pecado sin duda  
pues que tanto me tientan. Y pregunto su precio,  
regateo, consigo por fin una rebaja,  
mas terminado el juego, pago el doble y es poco (...)”

Gabriel Celaya (1911-1991)  
Fragmento del poema Momentos Felices



## La Ley de Semillas a debate en el Congreso

El Consejo de Ministros aprobó en junio el Proyecto de Ley de Semillas y Plantas de vivero y de Recursos fitogenéticos. Esta norma actualiza la legislación vigente de semillas y plantas de vivero, que data de 1971, e incluye la protección y gestión de los recursos fitogenéticos. De este Proyecto de Ley, que falta que se debata entre los grupos políticos en el Congreso para su aprobación, está muy pendiente el sector de agricultura ecológica, que espera cambios en el actual proyecto. La Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando" en su reciente Declaración de Cortes de la Frontera espera que "se ratifique un marco legal, que fomente el uso sostenible, que contemple el reparto de beneficios y conservación de los recursos genéticos, que permita a los agricultores el acceso e intercambio libre de semillas y la creación de pequeñas empresas para la producción y comercialización de variedades locales, una norma para la recuperación del patrimonio genético cultivado".

## Ampliado el plazo de utilización de piensos convencionales

El período de transición para la adecuación de los piensos ecológicos terminaba el pasado 24 de agosto pero debido a la dificultad en proveerse de los mismos, se ha establecido una nueva moratoria. La alimentación de los animales debe ser con piensos ecológicos, pero se autoriza una proporción de alimentos convencionales si los ganaderos demuestran que les resulta imposible obtener alimentos de producción exclusivamente ecológica. El porcentaje anual máximo autorizado para los alimentos convencionales era de 10% para los herbívoros y 20 % para otras especies. Ahora baja al 5% para los herbívoros hasta el 2007; en el caso de las demás especies el 15% hasta enero del 2007, después bajará al 10% hasta el 2009 y al 5% el 2011.

Esto se ha aprobado así, a pesar de la presión de los países del Norte que piden ya un 0% en el caso de los herbívoros.



revista "Nature & Progrés"

## Incertidumbre en el sector ecológico ante la inminente aprobación del Decreto de Coexistencia

Desde que el pasado mes de marzo Elena Espinosa, Ministra de Agricultura, Pesca y Alimentación, decidió no hacer prosperar el Proyecto de Real Decreto sobre coexistencia entre cultivos transgénicos y no transgénicos preparado por el anterior gobierno y que había recibido un gran rechazo social, se esperaba por parte del sector un cambio radical en la redacción del texto por entender que éste legalizaba la contaminación generalizada.

El anuncio en el mes de julio pasado por parte del que todavía era Secretario General de Agricultura, Fernando Moraleda, y el Secretario General para la prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, Arturo Gonzalo Aizpuri, de que el proyecto de Real Decreto pasaba al Consejo de Ministros para su aprobación provocó sorpresa en el sector ecológico ya que sus principales reivindicaciones no habían sido tomadas en cuenta y porque el texto pone en peligro un modelo de agricultura social y perjudica seriamente a los cultivos ecológicos. Así lo hicieron ver en sendas cartas dirigidas por 40 organizaciones a las ministras de Agricultura y Medio Ambiente.

Por su parte, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPyA) destaca "que la nueva reglamentación contempla los requisitos que deberán cumplir los agricultores, entre otros "la obligación de comunicar por escrito al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente, y con un mes de antelación a la siembra, su voluntad de cultivar variedades genéticamente modificadas, informando igualmente a los agricultores colindantes y a los que se encuentren dentro de la zona de aislamiento".

Aunque desde el sector ecológico se reconoce que en este nuevo proyecto de RD "se han introducido ciertas modificaciones positivas respecto al anterior y se implica al Ministerio de Medio Ambiente, lo cual también parece que puede ser positivo, se sigue manteniendo serios defectos de fondo. Señalan que es grave que se omitan los aspectos relacionados con la responsabilidad ante los daños económicos, y que se plantee la coexistencia en términos de cumplimiento de los umbrales permisibles y no en términos de medidas que impidan la contaminación. Con este Decreto no se podrá asegurar la contaminación 'cero técnico', de vital importancia para la agricultura ecológica."

El MAPyA considera que ya están consultados todos los sectores y el Ministerio de Medio Ambiente abrió un período de alegaciones hasta el pasado 15 de septiembre. El sector confía que el Ministerio de Medio Ambiente impulse un cambio positivo al último borrador de Real Decreto.



## En boca de todos



### El secano tiene futuro con la Agricultura Ecológica

La agricultura ecológica puede paliar los efectos de la sequía. Esta fue una de las conclusiones de las XI Jornadas Técnicas de SEAE que bajo el lema "¿Tiene futuro el secano? Una propuesta desde la agricultura ecológica", se celebraron en Toledo (22-24 septiembre) con la participación de más de 40 expertos nacionales e internacionales y cerca de 200 asistentes de toda España.

Después de 12 años de experimentación analizando comparativamente un manejo ecológico de cereales con un manejo convencional de monocultivo de cebada, se puede afirmar que con las rotaciones ecológicas se necesita entre 4 y 7 veces menos de energía, se produce entre un 20 y un 40% más y, dependiendo de las rotaciones que se empleen, cuesta la mitad producir un kilo de grano y se necesita un 30% menos de nitrógeno, un 40% menos de fósforo, un 35% menos de potasio y un 20% menos de agua para producir la misma cosecha.

El secano ecológico supone reducir la contaminación de las aguas –porque no emplea ningún fertilizante ni orgánico ni mineral–. Al utilizarse los residuos de cosecha y hacer labores superficiales, se beneficia también el ambiente. La tierra tiene más materia orgánica, lo que aumenta su capacidad para retener agua, por tanto necesita menos riego y puede evitar inundaciones en caso de fuertes lluvias.

El secano es actualmente el 80% de la superficie agraria útil, de ahí la importancia de su cambio a ecológico en vez de abandonarlo por improductivo o cambiarlo a regadío en una época en que el agua es un recurso escaso.

El resultado de estos debates, será presentado al MAPyA para apoyar el Plan Estratégico Nacional de Fomento de la Agricultura y Alimentación Ecológicas, como una alternativa viable para el desarrollo rural, la seguridad alimentaria y el cuidado ambiental.

 [www.agroecologia.net](http://www.agroecologia.net)

## AGROECOLOGÍA Y CONSUMO RESPONSABLE

# Antiglobalización, no alterglobalización

La producción y el consumo de alimentos ecológicos en sí mismos no cuestionan la lógica mercantil de la agricultura industrial ni su modo de distribución mundial. Su discurso no tiene en cuenta el hambre de 850 millones de personas ni la destrucción de la cultura campesina.

El crecimiento del consumo ecológico, con el apoyo de gobiernos y la complacencia de sectores sociales con alto poder adquisitivo, es alentado por las multinacionales de la alimentación: cadenas internacionales de distribución, grandes superficies y suministradores de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, energía y tecnología, para productores ecológicos cada vez de mayor escala y más competitivos. En esa nivelación violenta de condiciones de producción para el mercado global, los pequeños productores y productoras ecológicos están condenados a desaparecer. La coexistencia "pacífica" de este modelo de agricultura ecológica a gran escala con la producción industrial de alimentos y los transgénicos, reduce las posibilidades de territorios y alimentos libres de contaminación genética y química.

La agricultura y alimentación ecológicas "alterglobalizadas" se están desarrollando sin cuestionar un escenario social definido por el despilfarro de recursos naturales y contaminación crecientes; por el aumento de la inseguridad alimentaria, la pobreza, la desigualdad y la emigración sur-norte; por un consumismo –de mil millones de personas– desaforado, indiferente y causante de la exclusión de la mayoría de la humanidad; por la proliferación del trabajo basura y la generalización de la comida basura y una vida basura. La alterglobalización se concreta en una agricultura y ganadería productoras de alimentos de "etiqueta ecológica" para las multinacionales de la distribución, creando un nicho de mercado ecológico de élite y reforzando los problemas de la globalización alimentaria.

La soberanía alimentaria es la autodeterminación de los pueblos para ejercer su derecho a la alimentación desde sus propios medios ecológicos, sociales, culturales y económicos. Crear las condiciones para su desarrollo implica asumir nuestra responsabilidad con la forma actual de alimentación y promover una alianza estratégica entre personas productoras del campo y consumidoras de las ciudades, basando la seguridad alimentaria no sólo en la propia necesidad de comer alimentos sanos y en la capacidad para organizar su producción, distribución y consumo sino, sobre todo, en el diálogo con las necesidades de todas las personas en múltiples direcciones: campo-ciudad; campesinas-consumidoras; autóctonas-inmigrantes; Sur-Norte; naturaleza-especie humana, etc.

No hay alternativa al hambre y a la comida basura sin oponernos como consumidores a la "modernización" de la agricultura y a una alimentación que conlleva necesariamente una producción para la exportación y competitividad en el mercado global.



**Pilar Galindo**

Grupo Autogestionado de Consumo (GAK) del CAES

Voces desde el sector



## CADAE: proyectos en Asturias por la agricultura ecológica

Esta asociación de agricultores, ganaderos, técnicos y elaboradores del sector ecológico asturiano nos informa de sus actividades a favor de la agricultura ecológica. Llevan tres años trabajando con el SERIDA y el Consejo de la Producción Agraria Ecológica en la evaluación de semillas comerciales ecológicas (datos de germinación, producción, calidad organoléptica, etc.) de tomate, repollo, zanahoria, puerro, judía verde y lechuga. Los resultados les gustaría compartirlos con otras comunidades donde se hayan hecho estudios similares y tienen previsto establecer también con SERIDA la creación de un banco de variedades locales. De momento están comprando conjuntamente las semillas ecológicas para uso de los agricultores inscritos.

Como asociación ofrecen cursos para trabajadores en activo y para desempleados, preparan unas Jornadas sobre Agricultura y Ganadería Ecológica en Asturias y una red de huertos escolares, ofreciendo cursos a los profesores



de los centros interesados. Recientemente han firmado con SEAE un acuerdo estatal de formación y planes de desarrollo.

Por medio del proyecto interregional europeo Ecoverger estudian cómo "conservar y revalorizar las plantaciones frutales extensivas y los sistemas agrosilvopastorales tradicionales" porque suponen un cuidado del entorno y de los recursos propios, con el reto de utilizar las últimas tecnologías desde un enfoque y manejo ecológico. Junto con la Universidad de Oviedo participan en un proyecto de investigación concertada y con el SERIDA estudian la viabilidad de granjas lecheras que quieran adaptarse al modelo ecológico. Asimismo CADAE participa en un proyecto con la Mancomunidad de la Sidra para recuperar y revalorizar recursos frutícolas tradicionales como la manzana de mesa, nogales, castaños, avellanos, etc. adaptados a la zona y que hoy están casi abandonados.

CADAE

Tel. 985 893242 [acadae@terra.es](mailto:acadae@terra.es)

## Una nueva asociación de agricultores en Galicia

La Asociación de Produtores Ecolóxicos Galegos (APEGA) ha surgido, a finales del 2004, de un grupo de agricultores y ganaderos ecológicos que no encontraban en las estructuras existentes una respuesta satisfactoria a sus características. Entre ellos –algunos en una sola finca–, reúnen una diversidad de producciones, desde leche, hortalizas, frutas, aromáticas, carne de vacuno... y es precisamente esta diversidad lo que se quiere mantener y fomentar. Muchos socios son también transformadores, con sus sistemas de venta directa (tiendas propias, distribución propia, etc.) con circuitos cortos de comercialización, por lo que trabajan en dar impulso a las tradicionales ferias como medio para fomentar la venta directa, la difusión de la agricultura ecológica y el mayor conocimiento de los alimentos ecológicos entre la población, además de ser un foro de encuentro del sector.

Este año APEGA, junto a vecinos agrupados en defensa del robledal, han conseguido recuperar una feria de prestigio como la Feira de San Pedro en Nadela (Lugo), donde han ofrecido pan, quesos y vinos tradicionales gallegos, pero ahora también ecológicos, además de otros alimentos ecológicos desde yogur, miel, hortalizas, plantas medicinales y frutas de otras autonomías.

APEGA

Tel.620.806.414 [info.apega@hotmail.com](mailto:info.apega@hotmail.com)

## Congreso anual del movimiento biodinámico

Miembros de la Asoc. Biodinámica de España acudirán al Congreso internacional anual del movimiento biodinámico que se celebrará en el Goetheanum de Dornach (Suiza) los días 1 al 4 de febrero del 2006 con el tema central "Formando una identidad y una apertura a la sociedad-Viviendo una cultura agrícola".

La sección científica del Goetheanum, en su departamento de Agricultura, plantea una reflexión anual, que el próximo año será sobre el movimiento biodinámico como parte de la sociedad, sobre si tiene una meta y cuál es y si se está por definir esa meta.

En el informe de la Conferencia del 2001 se examinaba la historia de la agricultura como fenómeno reciente en la historia de la tierra. Faltaría añadirle una conciencia de la historia más reciente, una mirada sobre el momento en que Rudolf Steiner impartió su Curso de Agricultura; sobre la experiencia de granjas que ahora han cumplido 75 años de práctica biodinámica. ¿Cuál es la identidad del movimiento biodinámico?

En España, la Asociación Biodinámica está abriendo sus actividades a grupos de trabajo en las autonomías, y mantiene una amplia oferta de cursos teórico-prácticos.

Asociación Agricultura Biodinámica de España

Tel. 921 504 157 [biodinamica@terra.es](mailto:biodinamica@terra.es)

# La fertilización en Agricultura Ecológica por fin tiene nombre: Abonos K+S



## Descubra la gama de fertilizantes minerales K+S para Agricultura Ecológica

Los fertilizantes K+S son productos de la naturaleza que le ayudarán a conseguir el aporte de los nutrientes necesarios para la completa nutrición de sus cultivos. Los productos K+S le permitirán satisfacer las necesidades de todos sus cultivos ecológicos aportando **fósforo, potasio, magnesio, azufre y calcio** para un óptimo rendimiento de sus cosechas. Los abonos K+S proceden de yacimientos naturales, no han sufrido ningún proceso químico de síntesis y son aptos para Agricultura Ecológica según la normativa actual\*.

Patentkali®    EPSO Top    Sulfato de potasio  
patent-PK    ESTA® Kieserita    Hortisul®

\*Los abonos K+S son aptos en Agricultura Ecológica según las normativas REG (CEE) 2091/92, (CE) 2381/94 y (CE) 1073/2000.



COMPO Agricultura  
Joan d'Austria, 39-47  
08005 Barcelona  
Tel. 93 224 72 22  
Fax 93 221 41 93  
[www.compo.es](http://www.compo.es)





## Falsos Bio: una usurpación que llega a su fin

El pasado 14 de julio el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas dictó la esperada sentencia por la que se declara que en España está prohibido utilizar los términos "biológico" o su abreviatura "bio" en el etiquetado y en la publicidad de productos obtenidos sin respetar las normas de producción ecológica.

Una vez conocida la sentencia, la Asociación CAAE (Comité Andaluz de Agricultura Ecológica) ha solicitado la retirada del Real Decreto 506/2001 en los términos que está formulado en la actualidad y que el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPyA) elimine el llamado periodo de adaptación (hasta el 1 de julio del 2006), ya que lo consideran una forma más de prolongar una situación de injusticia hacia el sector de la producción ecológica. Además, al considerar que esta situación "ha generado un entorno de confusión que es aprovechado por numerosas empresas no ecológicas que han incorporado el término 'bio' a sus productos", proponen también al MAPyA que la derogación del Real Decreto 506/2001 vaya acompañada de una campaña publicitaria en relación al uso de los términos

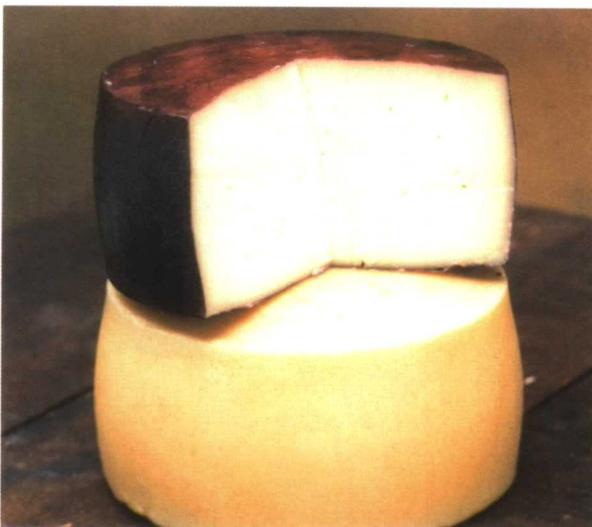
"biológico" y "bio" para los productos que sí han sido obtenidos con arreglo al método ecológico de producción.

### Los falsos bio franceses

En Francia, después de las movilizaciones de la Fédération Nationale d'Agriculture Biologique des régions de France (FNAB), la dirección de Danone France ha informado de que su yogur "Bio" –que no es bio–, desaparecerá definitivamente de las estanterías el próximo 1 de noviembre, reemplazándolo por el nombre de Activia. Esta decisión anticipa el fin de la derogación europea programada para el 1 de julio 2006.

Esta rectificación de Danone la enturbia Yoplait, que seguirá con su Bioplait, esto es posible ya que esa marca existe desde 1986, con anterioridad al Reglamento de Agricultura Ecológica. Bioplait no sólo no es bio, sino que está hecho a base de leche convencional (procedente de vacas alimentadas con soja no ecológica) y de soja... por lo que se teme que con estas materias primas la firma difícilmente puede ofrecer un alimento libre de OGM.

### El queso ecológico entre los mejores de España



El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPyA) ha resuelto la tercera edición del Premio Mejores Quesos Españoles, creado con el objeto de contribuir a revalorizar los quesos autóctonos de mayor calidad organoléptica y estimular a los productores a obtener y comercializar quesos de calidad, mejorando su imagen y posición en el mercado. El objetivo es también promocionar entre los consumidores el conocimiento y valoración de las características sensoriales de estos alimentos.

Entre los quesos premiados, en la categoría Quesos de producción ecológica el Primer premio ha sido para Quesos de Cati, Coop. V. de Cati (Castellón) y el Accésit para Industrias Lácteas Cerrón S.L. de Fuenteálamo (Albacete).

### Menús ecológicos en los comedores escolares andaluces

Cuarenta comedores escolares andaluces ofrecerán productos ecológicos en sus menús. Se trata de una iniciativa para promover el consumo de este tipo de productos primero entre la población escolar y después entre la población de Andalucía, que cuenta con el 44,5% de la superficie nacional de producción ecológica, pero un 95% va a la exportación y apenas el 1% llega al consumo interno.

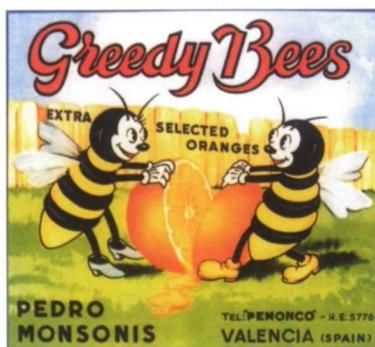


La Dirección Gral. de Agricultura Ecológica y la Consejería de Educación iniciaban el 15 de octubre el proyecto piloto para que un total de 40 comedores escolares andaluces, 5 por cada provincia, ofrezcan en los menús productos ecológicos. Lo presentó el Consejero de Agricultura y Pesca, Isaías Pérez Saldaña, en Sevilla en la clausura del I Foro de la Alimentación Ecológica dirigido al sector de la distribución. "Somos la primera comunidad en extensión y en producción de agricultura ecológica, pero no destacamos por el consumo", recordó el consejero, apelando a conceptos como el fomento del consumo en el sistema educativo, la seguridad alimentaria, la calidad y la agricultura respetuosa con el entorno y la colaboración entre distribuidores y productores.



# Congreso Biocitrics: Una oportunidad también para relanzar el importante sector citrícola ecológico

**E**l fuerte crecimiento que se espera en el mercado fresco de cítricos ecológicos, en contraste con la citricultura convencional, y la importancia social y el peso económico de este sector en la Comunidad Valenciana hacen de este Congreso un marco idóneo. Además de presentar trabajos y comunicaciones científicas en torno a la citricultura ecológica, la I Conferencia Internacional se propone reunir al sector de citricultura ecológica para abordar sus problemas, para reorganizarse, conscientes los organizadores de las grandes posibilidades que tiene su desarrollo. Con estos criterios se han programado ponencias y mesas de trabajo con aspectos tan importantes para el sector como son la comercialización y la distribución. También se va a trabajar, como un reto importante, en la creación de una interprofesional del sector, porque este Congreso puede ser una buena oportunidad para el relanzamiento del sector citrícola ecológico.



Del libro *Las etiquetas naranjeras en la Comunidad Valenciana*

en agroecología llegado de California, que disertará en una ponencia sobre los Fundamentos agroecológicos en citricultura.

Sin olvidarse del resto de producciones ecológicas los organizadores recuerdan que de forma paralela a Biocitrics se desarrollará el IV Congrès Valencià de Agricultura Ecológica, un lugar de encuentro para tomar el pulso a la situación actual, los avances, y perspectivas de la agricultura ecológica en la Comunidad Valenciana.

Se trata de que los debates y presentaciones sirvan para establecer las prioridades de acción. El componente lúdico lo pondrán las degustaciones de productos ecológicos, las visitas a fincas ecológicas y un recorrido por la ruta de la Naranja.

La SEAE, entidad de ámbito estatal, se encarga de la organización en estrecha colaboración con el Seminari d'Agricultura Ecológica, agrupación de entidades a favor de la agricultura ecológica.

SEAE

Tel. 961 267 200 [www.agroecologia.net](http://www.agroecologia.net)

## Se celebró la Feria de la Biodiversidad en Cortes de la Frontera

**L**a Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad", y la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando", con el apoyo de la Junta de Andalucía, organizaron del 15 al 18 de septiembre la Feria de la Biodiversidad Agrícola en Cortes de la Frontera (Málaga). Se trataba de reunir al mayor número de agricultores que mantienen variedades locales en campo y a técnicos, investigadores y grupos interesados en conocer experiencias para trabajar en la conservación de la biodiversidad. Para ello se celebraron las III Jornadas Técnicas sobre Recursos Genéticos y Semillas para la Agricultura Ecológica, que este año tuvo ámbito internacional con la presencia de otras redes europeas y mediterráneas, así como de expertos de entidades internacionales (FAO, IFOAM, etc.). Las variedades locales y los recursos fitogenéticos, la problemática de los transgénicos, las patentes y las experiencias en torno a la recuperación, fueron los temas tratados en diferentes exposiciones y mesas redondas. A destacar el Encuentro de Redes Europeas, que aglutinó a redes que trabajan en conseguir una legislación favorable a la conservación de la Biodiversidad.

Durante la Feria de Biodiversidad los asistentes pudieron disfrutar degustando variedades locales, intercambiando semillas, acudiendo a diferentes stands expositores, y a talleres participativos. Además de acercar a los consumidores las va-



riedades locales el I Encuentro de Restauradores por la Biodiversidad sirvió para que los restauradores conocieran las variedades locales y se animen a utilizarlas en sus platos. El II Encuentro de Agricultores Sabios reunió a agricultores y agricultoras de buena parte de Andalucía. Se trataba de empezar a recuperar la sabiduría campesina y otorgarles un reconocimiento. En la reunión de la Red de Semillas se acordó impulsar una asociación nacional que se llamará Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando". La siguiente Feria de la Biodiversidad se organizará en Murcia.

 <http://reddesemillas.ourproject.org>

# Falsos positivos en cebolla

Un estudio encuentra fallos en el método analítico

Hace unos meses, un agricultor ecológico estuvo a punto de ser sancionado por mostrar residuos de ditiocarbamatos (fungicida) en sus cebollas. Después del revuelo, se pudo demostrar cómo este falso positivo no se debía a un empleo fraudulento de tratamientos químicos en el cultivo, sino al sistema de análisis combinado con otros factores, entre otros que la cebolla desprende unas sustancias naturales, lo que puede confundir en los resultados en laboratorio

La cebolla tiene un poder antifúngico natural, debido a que en su composición se encuentran ciertos disulfuros, dándole su olor y efecto lacrimógeno característicos. El metabolismo del azufre está muy presente en la cebolla y el ajo. El azufre es tomado en forma de sulfatos ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) derivando en una gama de compuestos sulfurados.

La cantidad de azufre tomado por las cebollas es directamente proporcional al tiempo que lleva plantada. Este azufre será utilizado por la planta para la síntesis de la aliina. La aliina es un precursor de la alicina, la cual deriva en disulfuro de alilpropilo, compuesto disulfurado que se encuentra en la cebolla con un porcentaje que ronda el 0.015%, y que puede interferir en el método de análisis de los ditiocarbamatos.

El estudio que a continuación se detalla, recoge la sospecha confirmada de que al llevar a cabo un análisis de ditiocarbamatos en cebolla, mediante una conversión de estos a disulfuro de carbono ( $\text{CS}_2$ ), se produce un falso positivo en los resultados debido a que la cebolla lo desprende en dicho procedimiento de análisis  $\text{CS}_2$  proveniente de sus componentes naturales.

Esta evidencia se recoge en una experiencia norteamericana en la cual se analizaron ditiocarbamatos empleando el  $\text{CS}_2$  generado de muestras certificadas de cebolla sin tratar con ditiocarbamatos, dando resultados desde no detectable ( $<0.03$  mg/kg) hasta 0.13 mg/kg, con una media de 0.05 mg/Kg.

El estudio comienza centrado en la composición química de la cebolla, haciendo hincapié en los compuestos azufrados y en cómo se forman, para luego abordar el método de análisis empleado y estudiar la experiencia holandesa-norteamericana.

## Método analítico empleado

El método fue descrito por Keppel y se basa en la descomposición de los ditiocarbamatos presentes en las hortalizas mediante ebullición a reflujo de la muestra con ácido diluido. El disulfuro de carbono formado es arrastrado hacia una primera trampa donde se elimina el  $\text{H}_2\text{S}$  y otros interferentes volátiles, haciéndolo pasar a continuación por una segunda trampa donde se forma un complejo amarillo, la sal cúprica de ácido N,N-bis (2 hidroxietil) ditiocarbámico, que es medido espectrofotométricamente a la longitud de onda de 435 nm.

Otra referencia de este método es la Norma UNE-EN 12396-2: Determinación de residuos de ditiocarbamato y disulfuro de tiuram, en la que se especifica el método de análisis con detección por Cromatografía de Gases con ECD o FPD. La primera parte del método es similar al descrito por Keppel.

Bibliográficamente está extensamente descrito que algunas hortalizas como las crucíferas (brócolis, coliflores, alcaparras, etc) pueden producir falsos positivos porque pueden liberar disulfuro de carbono en las condiciones de este método de análisis. Sin embargo, para las cebollas aunque sí aparece bibliogra-



fía, no lo hace de manera tan extensa debido a que las interferencias o falsos positivos no son tan importantes como lo son para las hortalizas anteriormente descritas. Estas interferencias producidas por las cebollas pueden considerarse de carácter poco importante si hablamos de agricultura convencional, pero si nos referimos a agricultura ecológica, en donde el nivel de ditiocarbamatos está permitida a 0.05 mg/Kg (dado que el límite de detección es para este método de 0.03 mg/Kg), tiene una gran relevancia, porque se pueden dar casos realmente comprometedores e injustos.

## Hay que cambiar de método analítico

Para que no se vuelva a repetir esta situación es necesario que los agricultores y consejos autonómicos de regulación de agricultura ecológica se hagan eco de la noticia, y en el caso de estos últimos, validar un método alternativo en el que el disulfuro de carbono no sea la sustancia activa de la determinación, o bien, determinar y establecer unos determinados niveles naturales de  $\text{CS}_2$  provocado intrínsecamente por la cebolla. Este último cuenta con la dificultad de que no es un valor regular, dado que depende de numerosos factores como la variedad de la cebolla, el lugar y la tierra de plantación, los días que lleve la cebolla plantada, etc.

Es de vital importancia en agricultura ecológica tener en cuenta cualquier punto de interferencia que pueda surgir de origen natural, por pequeño que sea, ya que van a repercutir de manera crítica en los niveles establecidos por la legislación.

Sergio Ruiz

xergioruiz@hotmail.com

Productor nº AR-0636-P (CAAE-ARAGÓN)



Alimentos ecológicos  
Sanos y naturales

3.000 productos  
PRECIOS ECONÓMICOS

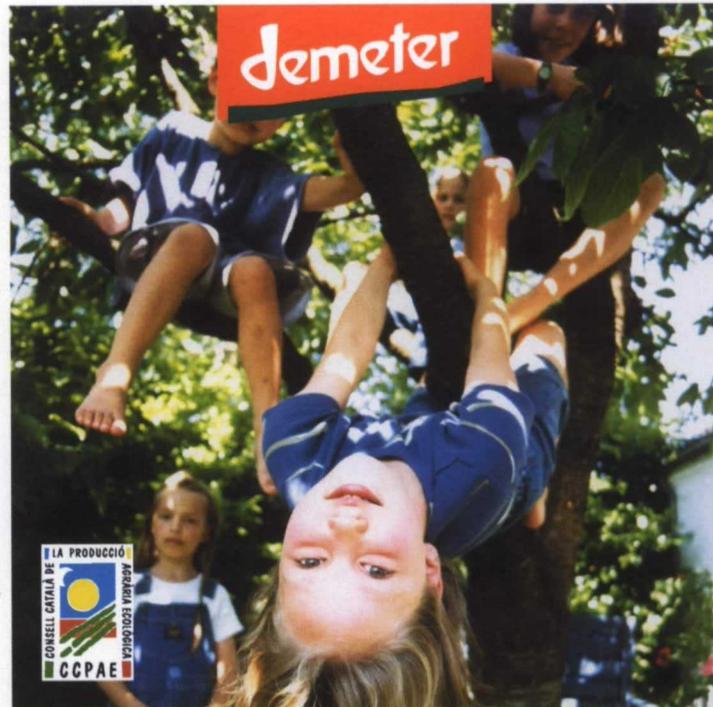
- ✗ Frutas, verduras y carnes frescas.
- ✗ Pan, aceite, cereales, legumbres.
- ✗ Lácteos, quesos, embutidos, tofu.
- ✗ Zumos, bebidas, conservas, algas.
- ✗ Alim. infantil, celíacos, diabéticos.
- ✗ Libros, ropa, calzado, CDs música.
- ✗ Dietética, macrobiótica, farmacia.
- ✗ Higiene, cosmética, limpieza hogar.

**BIO A CASA**

[www.bionaturaaragon.com](http://www.bionaturaaragon.com)

Tel. 938.400.619 - 669.390.042

(Pídenos el listado de productos/precios y te lo enviamos a casa)



nuestros frutos

[www.calvalls.com](http://www.calvalls.com)  
Cami la Plana, s/n  
25264 Vilanova de Bellpuig  
CATALUNYA (ESPAÑA)  
Tel. 973 324 125



"Cal Valls"

gaudeix-ne!



**JAVIER IZU S.L.**

Distribución de Productos Ecológicos

Especialidad en fruta y verdura fresca  
Pan y conservas ecológicas  
Envíos a toda España (consultar)



Paseo de los Fueros, 7  
31100 Puente La Reina (Navarra)  
Almacenes en Ctra. Artazu, s/n  
Tel. 948 34 00 32  
Fax: 948 34 0224  
[javierizusl@hotmail.com](mailto:javierizusl@hotmail.com)

**ENVASADORASALVACIO.COM**  
VACTILIA SA



Los alimentos al vacío son  
buenos.  
Envasados al vacío,  
conservan lo bueno



Amplia oferta de envasadoras para uso doméstico y profesional  
Pida demostración sin compromiso al  
943 211 957 - 944 430 766 - 985 343 903

BODEGAS *Sierra Morena*

Pálido y Dorado

Vinos ecológicos  
de crianza

Elaboración y crianza  
de vinos desde 1870

Bodegas G. Gómez Nevado  
C/ M. Arribas 104  
14300 Villaviciosa de Córdoba  
Tel. y fax 957 360096



Almazara y alojamiento rural



Aceite virgen ecológico  
de primera presión en frío

Agrícola Sierra Morena  
Ctra. A-433 km16,5  
14300 Villaviciosa de Córdoba  
Tel. 957 360 760  
[www.puertocarretas.com](http://www.puertocarretas.com)

**BioBio**

C/ Virgen del Lluç 34  
28027 Madrid  
91 404 7642  
[info@biobio.es](mailto:info@biobio.es)

VISITE  
NUESTRA WEB  
[www.biobio.es](http://www.biobio.es)

**Fertilizantes ecológicos: Bioinsecticidas y biofungicidas:**

**Bioabono Bachumus Eco.**  
Precursor de humus líquido.  
**Aminosan.** Aminoácidos + humus.  
**Huminor.** Enriquecedor de turbas.  
**Guanoforte.** Guano de aves marinas.  
**Urtifer.** Harina ortiga,  
fungicida preventivo.  
**Tres Algas.** Promotor del  
crecimiento, rico en fitohormonas.

**Ain.** Extracto de la semilla del Neem.  
**Ain-OL.** Aceite de la semilla del Neem.  
**Ain-SP.** Oleo-extracto de la semilla del Neem  
**Pro-Neem.** Torta de semilla del Neem.  
**OleatBio.** Sales potásicas con ácidos grasos  
y aceites vegetales (pomelo, naranja, tomillo...)  
**Piretro.** Extracto puro de pelitre.  
**Aliosán.** Extracto puro de ajo.  
**Cenifer.** Control de gasterópodos.

**Própolis.** Solución hidroalcohólica  
de propóleo

**Otros:**

**Mycoplant.** Endomicorizas del  
género Glomus.  
**Bioterpen.** Coadyudante de pino.  
**Apisán.** Limpieza y desinfección de colmenas.  
**Ácido cítrico.** Corrector de pH.



# Nuestra mejor tabla de quesos



**Premios a los "Mejores Quesos Españoles" 2005.** Estos premios han sido creados para dar el impulso que se merecen a los quesos españoles de mayor calidad, así como para motivar a los productores a elaborar, comercializar y promocionar entre los consumidores su conocimiento y valoración. **Entre todos los participantes, el Jurado de 2005 ha otorgado los premios a los siguientes galardonados:**

#### **Quesos frescos**

**Premio:** Queronsa, S.L., Callosa d'en Sarrià (Alicante).

#### **Quesos de pasta blanda**

**Premio:** Quesos del Casar, S.L., Casar de Cáceres (Cáceres).

**Accésit:** Cooperativa Hoxe, Lalín (Pontevedra).

#### **Quesos de pasta prensada de oveja**

**Premio:** Pascual López de Uralde Ruiz de Azúa, Larrea (Álava).

**Accésit:** Lácteas García Baquero, S.A., Alcázar de San Juan (Ciudad Real).

#### **Quesos de pasta prensada de vaca**

**Premio:** María Dolores Alonso Cortiñas, Villalba (Lugo).

**Accésit:** Adelaida Fernández Cuba, Villalba (Lugo).

#### **Quesos de pasta prensada de cabra**

**Premio:** S.A.T. Ganaderos de Fuerteventura, Puerto del Rosario (Las Palmas).

**Accésit:** Fuenblanquilla, S.L., Bullas (Murcia).

#### **Quesos de pasta prensada mezcla**

**Premio:** Quesos Artesanales de Villaluenga, S.L., Villaluenga del Rosario (Cádiz).

#### **Quesos de pasta azul**

**Premio:** Queserías Picos de Europa, S.L., Posada de Valdeón (León).

#### **Quesos de producción ecológica**

**Premio:** Quesos de Catí, COOP. V., Catí (Castellón).

**Accésit:** Industrias Lácteas Cerrón, S.L., Fuenteálamo (Albacete).

*Alimentos de España: de lo nuestro, lo mejor.*

[www.mapa.es/es/alimentacion/pags/premios/quesos.htm](http://www.mapa.es/es/alimentacion/pags/premios/quesos.htm)



# Las dos estrellas de BioFach 2006

Ferías

En la feria internacional BioFach (Nuremberg 16 al 19 de febrero 2006) hay dos temas destacados que han dado lugar a dos salones monográficos. Por un lado el Salón del Vino, con 250 expositores de vinos, cavas y champán de Europa y de ultramar, así como accesorios para viticultores y comercio de vino y el VIII Premio Internacional del Vino de BioFach de cultivo ecológico (en las categorías de vinos tinto, blanco, rosado, espumoso y dulce). Estarán presentes también los "Vignerons d'Exception" (viticultores de excepción) grupo de viticultores ecológicos con unos criterios de calidad propios basados en la autenticidad. Con su fundador, Nicolas Joly, buscan apoyar el desarrollo y valoración del terruño a través de los métodos de la biodinámica, las plantas asociadas y tratamientos con otras plantas.

Otra novedad este año es que del 16 al 18 de febrero la cosmética contará con una feria exclusiva, paralela a BioFach, con cerca de 200 expositores de alta calidad en cosmética natural e higiene corporal, medicamentos, artículos de droguería y accesorios, un tema en auge sobre los que se calcula que el 30% de los visitantes acudían otros años a informarse.

Al no existir todavía una normativa comunitaria (en la alimentación la hay desde 1993) la propia feria ha establecido unas normas de admisión que se suma a la de la Asociación Alemana de Empresas Industriales y Comerciales (BDIH) que incluye entre otras la obligación de indicar los ingredientes en orden decreciente de concentración.

Nuremberg Firal SL

Tel. 93 238 7475 [fmoreno@nuremberg-firal.com](mailto:fmoreno@nuremberg-firal.com) [www.biofach.com](http://www.biofach.com)



## NAVARRA BIO: la feria de productos ecológicos de Navarra

En Pamplona, del 25 al 27 de noviembre, en el Palacio de Congresos "Baluarte de Navarra" en la Avda. del Ejército, frente a la Ciudadela.

5.000m2 distribuidos en dos salas exclusivamente para alimentación certificada ecológica y una para salud, textil y calzado, higiene y cosmética, ONGs, comercio justo, bioconstrucción y ecología, editoriales, mobiliario y hogar.

En la organización de la feria colaboran el CPAEN, Asociación Bio Lur Navarra, REAS Navarra, Centro de Recursos Ambientales de Navarra, Maderas Nobles de la Sierra de Segura...

Están previstas actividades paralelas en la ciudad (promociones, degustaciones y ruedas de prensa en los tres mercados tradicionales; restaurantes, tiendas y supermercados especializados bio) y en el mismo recinto del Baluarte (cata popular de aceites ecológicos, la exposición "Sumando energías frente al cambio climático"; mesas redondas, conferencias, talleres...)

Navarra Bio.

Tel 629 097 100

[feriabiio@feriasdenavarra.com](mailto:feriabiio@feriasdenavarra.com) [www.feriasdenavarra.com](http://www.feriasdenavarra.com)

## BioCultura 2006

La Feria de las Alternativas y el Consumo responsable cumple 21 años en Madrid. En la convocatoria de los días 4,5,6 y 7 de noviembre están previstos 610 expositores (el 44% alimentación ecológica; productos y servicios para la AE 3%; terapias complementarias 9%; cosméticos 7%; energías renovables y bioconstrucción 6%; ropa, calzado... 6%; ONGs 8%; artesanías 6%; música y publicaciones 4%; ecología, reciclaje 4%; turismo rural 3%) y una asistencia de 142.000 visitantes. Programa de actividades paralelas a la feria: conferencias, cursos, talleres, demostraciones, degustaciones, presentación de libros...

BioCultura.

Tel. 935 800 818 [www.biocultura.org](http://www.biocultura.org)

ALIMENTACIÓN BIOLÓGICA • SALUD • COSMÉTICA • TERAPIAS • HIGIENE  
BIOCONSTRUCCIÓN • TURISMO RURAL • ECOLOGÍA • ENERGÍAS

**bio**

MADRID 2005

**BioCultura**

Feria de las alternativas y el consumo responsable

DEL 4 AL 7 DE NOVIEMBRE

PABELLÓN DE CRISTAL  
CASA DE CAMPO

ORGANIZA ASOCIACIÓN BIODIVERSA

VALIDA ÚNICAMENTE PARA EL VIERNES 4 O EL LUNES 6 DE NOVIEMBRE

HORARIO: DE 10 A 20 H.

**ENTRADA GRATUITA**

BioCultura  
MUSEO PARA LOS DIRECTORES DE FERTILIDAD

5 EUROS

INFORMACIÓN [www.biocultura.org](http://www.biocultura.org)

**P**oco a poco los restauradores de renombre se han ido acercando a los alimentos ecológicos, porque les permiten elaborar sus exquisitos platos con ingredientes de un aroma y unos sabores que se habían perdido y porque tienen cada vez más claro que en sus cocinas debe primar la calidad, lo que incluye que los ingredientes estén libres de residuos no deseables ni para la salud ni para el entorno.

En Santo Domingo de la Calzada (La Rioja) del 12 al 18 de septiembre se celebró la III Semana Gastronómica de Productos Ecológicos, organizada por la Unión de Agricultores y Ganaderos de La Rioja (UAGR) y la Asociación de Restauradores Calceatenses (Arescal), de la que es Presidente el restaurador y propietario de un restaurante Pedro García, con quien hablamos.

**¿Cómo surgió la idea de crear estas Jornadas con productos ecológicos?**

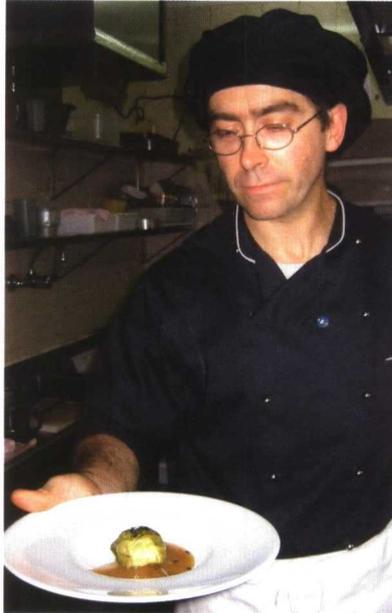
"En la asociación Arescal nos planteamos hace unos años organizar unas Jornadas Gastronómicas que aportaran algo nuevo y diferente. Conocíamos a agricultores ecológicos de La Rioja, como Jesús Ochoa, por esto sabíamos que en La Rioja misma teníamos unos productos sanos y saludables procedentes de la agricultura ecológica, pero que todavía eran desconocidos por gran parte del público porque les faltaba promoción".

**¿Cuál es su impresión después de estas tres ediciones de las Jornadas?**

"Que la gente en general tiene todavía por el producto ecológico una especie de "respeto" o de prevención precisamente por una falta de información. Piensan que lo ecológico es algo de hippies, de gente extraña, que vive apartada en la montaña... y nosotros les demostramos que es algo natural, que son unos productos que por su cultivo y elaboración mantienen un sabor y además que están libres de residuos de abonos químicos, de plaguicidas, etc. El precio en general de estos productos es superior, pero

# Ingredientes de calidad para una cocina de calidad

Pedro García, restaurador y empresario



porque todavía no hay una demanda ni una oferta que facilite una normalización de la distribución y de los precios".

**¿Cómo ha sido acogida por parte de los restauradores la utilización en la elaboración de los menús de productos ecológicos?**

"Ha sido muy buena y muy positiva. Se dan cuenta de que están introduciendo unos alimentos sanos y saludables. En la cocina no tienes que hacer nada especial, nada diferente, de por sí tienen un sabor y un aroma más intensos y te dan la tranquilidad de que no tienen ningún residuo. La persona que toma estos platos es la que sale ganando, por el sabor y por la salud".

**¿Se puede afirmar que se aprecia una mayor calidad organoléptica?**

"Se diferencian claramente, por su olor, sabor... algo que ha perdido el producto convencional. Te recuerdan los sabores de antaño, cuando éramos niños y comíamos un melocotón o un tomate. Los cortas y huelen y saben con esa intensidad que se había perdido. Ahora pelas un melocotón convencional y sabes que es un melocotón, pero si te vendan los ojos no sabrías distinguir clara-

mente qué fruta estás comiendo. En cuanto a tiempo de cocción o conservación no se aprecian tantas diferencias, pero en nutrición sí. Necesitas comer menos cantidad de alimento ecológico. Por ejemplo 80gr de patata ecológica equivalen a 140gr de patata convencional, porque la ecológica contiene menos agua, tiene más contenido en materia seca y esto se nota al comer".

**Después de las jornadas ¿Van a continuar utilizando productos ecológicos en sus cartas?**

"Personalmente, como restaurador y como propietario de un restaurante en Santo Domingo de La Calzada hace seis años que empecé ofreciendo vinos elaborados con uvas ecológicas y desde hace cuatro años ofrecemos platos ecológicos. No puedo ofrecer un menú completo porque todavía falla la distribución, el poder abastecernos con una regularidad".

**¿Qué productos ecológicos suele utilizar habitualmente?**

"Todos los que nos pueden facilitar los agricultores ecológicos de La Rioja. Lo que tenemos que traer de fuera encarece el plato, por eso tenemos que colaborar todos a que haya una mayor demanda y con esto las mismas tiendas que tenemos alrededor se preocuparían de abastecernos de estos productos con toda normalidad".

**¿Cree que los productos ecológicos pueden aportar algo a la llamada Alta Cocina?**

"Pueden aportar lo mismo que otros productos de buena calidad, pero con la diferencia de que los productos ecológicos potencian muchísimo los aromas y los sabores, porque han elegido buenas variedades y están bien cultivados, aparte de la tranquilidad de que no tienen ningún tipo de manipulación y que se mantienen tal cual son y con su sabor característico, lo que facilita mucho las cosas y da una tranquilidad". ■



JABON  
 POTASICO LIQUIDO  
**JABONERA**  
 ESPECIAL CULTIVOS  
 ECOLOGICOS

Eficaz para el control de las plagas originadas por pulgones, trips, cochinillas, pulgón lanigero, ácaros, en hortalizas y frutales; así como la mosca blanca en invernadero. A diferencia de otros insecticidas naturales, el jabón potásico JABONERA es un potente selectivo que respeta la fauna útil. No es dañino para las aves, la vida silvestre, ni las abejas.

A. BISTRATEN SANCHEZ  
 "LA INDUSTRIAL JABONERA"  
 Avda. Generalitat, 126  
 43500 - TORTONA (Tarragona)  
 Telf. - Fax: 977.440.228  
 antoniobestraten@wanadoo.es



**Romera**  
 Suministros  
 Agrícolas

**Distribución España-Portugal**

Compost vegetal  
 Abonos Orgánicos-Minerales  
 Materias primas  
 Sanidad de Cultivos

CERTIFICADOS POR ECOFERT

Avda. Príncipe de Asturias, s/n  
 PARETON-30858 (MURCIA)

Tel. y Fax: 968 484016  
 romera@suministrosromera.com  
 www.suministrosromera.com

**ECO  
 PINTTORS**  
 Pinturas Ecológicas y Naturales

**DISTRIBUIDORES  
 OFICIALES DE**



Especialidad en madera: interior, exterior y muebles  
 Pintura Antialérgica Bioconstrucción  
 Asesoramiento y aplicaciones

ECO PINTTORS ▶ Tel. y Fax: 918 543 160 - 679 164 472 pinttors@hotmail.com  
 Pol. Industrial "La Mata" C/ Romero, 3 Nave i 28440 Guadarrama (Madrid)



**VIVEROS ABAURRE**

**VIVERO DE PLANTA  
 HORTÍCOLA ECOLÓGICA**

Autorizado por el Consejo Regulador de la  
 Producción Agraria Ecológica Navarra (CPAEN)

VENTA DE ARLAS - PERALTA (NAVARRA)  
 Tel. y fax 948 73 47 01

En Alicante y alrededores



**Biolloc**

Tienda de Bioconstrucción



**topoterra**  
 Gabinete Medioambiental

CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL  
 ORDENACIÓN SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE DEL TERRITORIO  
 CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS Y ENERGÍAS RENOVABLES  
 TOPOGRAFÍA Y GEOBIOLOGÍA  
 MATERIALES PARA LA BIOCONSTRUCCIÓN

Teléfono: 96 562 45 41 - Fax: 96 560 23 16 - Móvil: 652 91 22 66  
 biolloc@cableword.es www.ctv.es/USERS/topoterra  
 Avda. de Reyes CAtolicos, 176 03660 - Novelda (Alicante)

**Nutrición Vegetal**

**Fertilizantes ecológicos  
 certificados por  
 BCS Öko Garantie e Intereco**



**codá**

**LINEA ECOLÓGICA**

Ctra. N-240 km 110  
 Almacelles (Lleida) España  
 Tlf. 973 74 04 00  
 Fax 973 74 14 89  
 www.codacorp.com



Miembro  
 de  
**IFOAM**



**ALECO**  
 ALECOCONSULT INTERNACIONAL S.L.

**PRODUCTOS AGRÍCOLAS  
 ORGÁNICOS CERTIFICADOS**

Asesor  
 Oficial de



- SEMILLAS CERTIFICADAS DE REPRODUCCIÓN ECOLÓGICA (AMPLIA VARIEDAD), TAMBIÉN EN SOBRES PEQUEÑOS
- INSECTICIDAS (NEEM, JABÓN POTÁSICO CON ENZIMAS...)

- Nematicidas, Enraizantes, Fungicidas
- Sustratos orgánicos para plantación y semilleros
- Fertilizantes líquidos (N, Zn, Mg, Antisalino) y sólidos (procedentes de algas de agua dulce), correctores líquidos (P, K, Ca, Mn, Fe, Aminoácidos, Microelementos)

- LÍNEA GARDEN PARA HUERTO FAMILIAR

Apdo. de correos 5, 29790 Benajárfes (Málaga)  
 Oficina: C/ Acequia, Local 5, 29740 Torre del Mar (Málaga)  
 Tel. 95 2542675 Móvil: 696 565708 Fax: 95 2542675  
 alecoconsult@yahoo.es www.alecoconsult.com



## > ANDALUCÍA

- **Cursos teórico-prácticos de agricultura ecológica en Vélez de Benaudalla (Granada).** Días 14, 15 y 16 de octubre: siembra y trasplante. Días 18, 19 y 20 de noviembre: preparación de la tierra en el huerto ecológico. Imparte el equipo Las Torcas con Marianne Hilguers.  
**Fundación Centro Las Torcas.**  
**H. Michael Daiss.** Tel. 958 62 20 39  
centrolastorcas@usa.net

## > CASTILLA Y LEÓN

### CURSOS DE AGRICULTURA BIODINÁMICA

- **Curso de Tri-membración social:** con Jean Michael Florin del 11 al 13 de noviembre de 2005. En la Casa San Martín. Matabuena-Cañicosa (Segovia).
- **Jornadas de Cristalización sensible:** con Marie Françoise Tesson el 10 y 11 de diciembre de 2005 en la Casa San Martín.  
**Asociación Biodinámica de España.**  
Tel. y Fax: 921 504157 y 921 504183  
biodinamica@terra.es

- **Encuentro de otoño en El Bierzo.** Elaboración en común de los preparados 500, 503 y 506. Con Almut Zoschinger. Sábado 29 octubre. En Corullón, El Bierzo (León).  
**Granja Cando.** Tel. 609 680 333 (Ricardo Pérez Palacios)

## > CATALUNYA

- **Aprendizaje de Permacultura.** Cursos de 2 meses de duración a lo largo de todo el invierno, integrando el Curso de Diseño (con Certificado). En Cornudella de Montsant (Tarragona).  
**Permacultura Monstant.**  
Tel. 977 262017  
info@permacultura-montsant.org  
www.permacultura-montsant.org

## > LA RIOJA

- **Agricultura Biodinámica.** Del 3 al 6 de diciembre. Impartido por Hans Günther Kern. Preparados de invierno,



no, alternativas contra plagas, poda biodinámica.

**Arrain-Livingstone S. Coop. Ltda.**  
Tel. 941434737/ 607439198.  
livingstone@ctv.es

## > MURCIA

- **El reto de la conversión en agricultura ecológica. El enfoque orgánico del método biodinámico.** Interesante curso teórico-práctico los días 9-10-11-12 y 13 de noviembre. Impartido por el Dr. Tadeu Caldas experto internacional en AE y Biodinámica. En Calasparra (Murcia).  
**Finca "El Campillo".** Tel. 609 69 43 88 (Juan Luis Amor)

## > NAVARRA

- **Introducción a la Permacultura.** Días 2, 3 y 4 de diciembre en Pamplona. Con Antonio Scotti.  
**Maderas Nobles de la Sierra del Segura Navarra.**  
Tel. 948135656 - 647040574  
navarra@maderasnobles.net
- **Curso de horticultura ecológica.** Con Alain Arrufat, días 26-27 octubre.
- **Curso de Biodinámica.** Los preparados. Con Xavier Florin. Días 24 y 25 de noviembre.  
**ITG Formación** Tel. 948 013 058.

## > PAÍS VASCO

- **Curso de Agricultura Biodinámica.** En noviembre. Con Xavier Florin.

Curso de 25 horas, sobre los preparados y técnicas de interés para los agricultores. En Mendikoi Fraisoro.

- **Fruticultura ecológica.** Preparación del terreno y conocer el suelo según método Hèrody. En octubre la 1ª jornada y en noviembre la 2ª. Curso itinerante dirigido a fruticultores.
- **Cultivos extensivos en agricultura ecológica.** Días 28 y 30 de noviembre, 2, 5, 7 de diciembre (más visitas). En Mendikoi Arkaute. Para iniciar en las prácticas y métodos de AE a los agricultores de producción extensiva convencional que completen su actividad con una visión agroecológica.

**Ekonekazaritza.** Tel. 943 76 18 00  
www.ekonekazaritza.org

## Jornadas "La Alimentación en el País Vasco, problemas y alternativas"

En Vitoria, el 17 y 24 de febrero, en la Sala de Grados de la Facultad de Farmacia, tendrán lugar estas jornadas sobre el sistema alimentario actual y los problemas que genera en la salud, el ambiente, el entorno social, por lo que se propone una reflexión y conocer alternativas. (Para los estudiantes 1crédito por asistencia y presentación de trabajo).

A la fecha de cierre de esta agenda estaba previsto un bloque de charlas el 17 de febrero sobre Problemas generados por el sistema alimentario (con Mariano Bueno; el Dr. Nicolás Olea; Mercedes Pardo (Comité Español de Investigación del Cambio Global). Un segundo bloque el 24 de febrero: Alternativas al sistema alimentario (con Angel Mª Legasa, Setem Hegoa Haizea, Bio Alai y el Centre de Recerca i Informació en Consum de Catalunya).

José Ramón Mauleón,  
Facultad de Farmacia.  
Tfno: 945 013 046  
sopmagoj@vc.ehu.es  
Antes del 20 de enero.

# La sopa o el mestizaje gustativo

Texto: Julos Beaucarne

Dibujo: Neus Bruguera

Cuando te enteras de que hay 80.000 especies de plantas comestibles, piensas que si hiciéramos sopa con 80.000 especies de plantas y hortalizas, sin duda algo inmenso se abriría en nuestro cerebro. Cada planta, cada hortaliza tiene su propia energía, su genio energético; tal vez cada hortaliza absorbida hace vibrar un órgano particular y lo regenera. Si seis mil millones de mujeres y hombres aprendieran todas las lenguas, todos los dialectos, todos los lenguajes, la tierra se volvería sin duda alguna sólo una y la torre de Babel sería abolida. O si se instaurara una lengua oficial de gestos comunes a todos los países, ese lenguaje se convertiría en la segunda lengua obligatoria enseñada en las escuelas después de la lengua materna, lo que daría a todos los niños del mundo la posibilidad de viajar y de comunicarse en el extranjero. Si al mismo tiempo se enseña a cada niño a reparar una bicicleta y a cultivar verduras en el huerto, su autonomía será casi completa, el niño tendrá todas las herramientas para comunicarse, viajar y sobrevivir.

De 80.000 especies comestibles, comemos cotidianamente 18, 19 o 20 especies de plantas. Si hago una sopa de puerros, le pongo también patatas, apio, cebollas, ajo, hierbas aromáticas... como mucho hasta diez ingredientes, poco frente a la riqueza de todo lo que se puede consumir sobre la tierra. La sopa es el símbolo de la mezcla, de la amalgama vegetal, del intercambio verde (si quieres permanecer verde, como verde), es lo contrario del monocultivo. Una buena radio debería ofrecer a los oídos una sopa de sonidos, de voces, de ritmos, de palabras, de lenguas. En vez de difundir un monocultivo de lengua inglesa y siempre los mismos ritmos debería difundir melodías que resalten los ritmos, que sirvan para resaltar la palabra desnuda, que tiene su ritmo y su propia melodía, explotar en los poemas todo el abanico de posibilidades de la voz y de la escritura. La radio entonces nos ayudaría a abrir la mollera, nos atraparía, nos gustaría como una buena sopa revitalizante. Me diréis ¿qué relación hay entre la batidora y la sopa? ¿la batidora ha suplantado al pasapuré ancestral? ¿al mismo tiempo que se ha inventado



la velocidad se ha inventado la batidora que es más veloz que el pasapuré? La batidora no es un misterio para nadie, pero ¿se les ha consultado a las verduras? ¿No son agredidas por la velocidad de la máquina y por su ruido ensordecedor? ¿no va más rápido de lo necesario? Me parece a mí que hay que preparar a la verduras antes de hacerlas añicos, de mezclarlas con su vecino del huerto –que

no es menos verdura aunque sea de otra raza de verdura–. Si no hacemos esta preparación psicológica de las verduras ¿no nos arriesgaremos a digerir mal la sopa? Una buena sopa no puede hacerse más que con verduras contentas, consentidas, diría yo, pues las verduras a las que se las obliga ¿guardarán las mismas cualidades energéticas que las no manipuladas, no agredidas por la batidora? Añadamos a esto que la batidora consume corriente eléctrica, generalmente alterna, ¿no introducirá el barullo en el circuito energético de la sopa? Recorde-

mos que el antiguo pasapuré era autónomo y antiespasmódico. ¿En qué momento de la historia humana se pasó del pasapuré a la batidora? ¿Fue en el momento en que se pasó del avión de hélices al avión a reacción? ¿fue un progreso o un retroceso? ¿qué pensáis vosotros?

¿A quién beneficia hacer trizas rápidamente la verdura? Sin contar, para rematar todo esto, que el microondas se encarga tal vez de matar lo que queda de energía de las verduras pasadas por la batidora y les da el golpe de gracia, una insipidez definitiva, la insipidez de las sopas industriales tipo Mac Donald.

También hace falta que, para empezar, la verdura sea ecológica y no tratada. Si la verdura está mal tratada de una u otra manera, su fuerza inicial en vez de dar energía al ser humano, le precipitará de cabeza en la enfermedad, lo que está en las antípodas de lo que buscamos cuando, tranquilamente, nos ponemos a preparar una sopa para los amigos. ■

## Notas

De su libro *Voyage à la lisière de l'infini*. Fragmento publicado en la revista *Biodynamis*, nº 43 Septiembre 2003



Luis Otermin

# Aproximación al paisaje según la Biodinámica

► ..... Texto: Jean-Michel Florin

Estar inmersos en un paisaje impide darnos cuenta de ese cambio más o menos paulatino que se produce no sólo en las ciudades sino también y principalmente en el campo. El autor colabora activamente en Francia en el programa Petrarca, que propone una toma de conciencia del paisaje, ese hábitat del que formamos parte y en el que influimos seamos o no agricultores. Animados por una visión global y concreta, los agricultores biodinámicos no separan artificialmente al hombre (y sus inevitables intervenciones) de la Naturaleza (no necesariamente intacta), sino que buscan recrear los lazos que hacen del paisaje un Todo saludable

**E**l paisaje es lo que percibimos abriendo todos los sentidos. Cada uno ha podido experimentar lo que es un “bello” paisaje cuando, después de una caminata, llega a lo alto de una colina y descubre un extenso panorama. Se tiene primero la impresión de una unidad, de un todo. Después, cuando se profundiza en esta observación, ese todo de la primera impresión se disloca en una multitud de elementos y se pierde en los detalles: una casa, un campo, un árbol, etc. Pero ¿dónde está la unidad percibida al comienzo?

El paisaje no es pues un objeto sino la unidad que resulta del encuentro del yo y lo que me rodea, está “entre” los dos. Es tanto el exterior como “mi mirada” (en un sentido amplio puesto que se puede sentir, escuchar el paisaje, etc.) El paisaje percibido depende también del punto de vista adoptado. El campesino verá tierras fértiles o no, el naturalista espacios naturales, un inversor inmobiliario verá terrenos donde construir. Entonces ¿cómo tener una visión del paisaje “objetiva”, común (es decir sin la intervención del observador)? Puede que esto no sea posible porque no se trata de un objeto.

Sin embargo, se puede desarrollar una visión del paisaje fenomenológica, abierta, que nos permita investigar la naturaleza profunda del lugar, el “genio del lugar”. Consiste en que varias personas observen un paisaje, cada una intentando estar lo más abierta posible, poniendo entre paréntesis todo lo que sepa, para percibir el paisaje en todas sus cualidades (colores, formas, sonidos, aromas, tacto, etc.). Estos ejercicios de percepción repetidos y profundizados a lo largo del año permiten reencontrar el genio del lugar. La Academia Europea para la Cultura del Paisaje Petrarca busca desarrollar este tipo de investigación. <sup>(1)</sup>

## El descuartizamiento del paisaje

Observemos los paisajes actuales. Tomemos el ejemplo de Alsacia. Abajo está la llanura con sus monocultivos de maíz hasta donde alcanza la vista. Lo único que se eleva sobre este mar amarillo son los aspersores gigantes del riego en verano. Después, al pie de los Vosgos, la ruta del vino serpentea a través de viñedos, igualmente hasta perderse de vista. Los tratamientos se hacen a menudo desde he-

licópteros. En cuanto a las ciudades, tienen tendencia a instalar sus zonas industriales, comerciales, etc. en el campo. Ese paisaje es el resultado de la especialización de la agricultura que se ha desarrollado desde hace una cincuenta de años. Sólo más arriba, en los Vosgos, el paisaje se hace más variado, los bosques sobre las pendientes más abruptas alternan con praderas en las hondonadas y sobre los repechos, incluso en los espacios de reserva natural. El relieve, afortunadamente, no permite aquí el monocultivo. Sin embargo, el paisaje de los Vosgos tiene también sus problemas. Los valles se reforestan con plantaciones uniformes y el bosque “se cierra”, se hace intransitable por la espesa vegetación, mientras la carretera a las cimas en verano se parece más a una circunvalación parisina que a una carretera de montaña, por el número de vehículos.

### El paisaje empieza delante de tu puerta

En realidad, si se los mira de cerca, se constata que nuestros paisajes tienen tendencia a ser divididos, repartidos en “zonas” específicas de un solo uso (producción, ocio, vivienda, etc.) Este descuartizamiento del paisaje es el reflejo de nuestro modo de vida (y de nuestra visión del mundo) que separa radicalmente trabajo y tiempo libre. Durante la semana estamos en un paisaje útil que puede ser “feo” con tal de que sea racional, y el fin de semana buscamos el paisaje a la antigua para ofrecernos el “suplemento para el alma” que nos falta. La mayor parte de las ciudades reproducen esta separación con las zonas artesanales e industriales durante la semana, y el centro, la ciudad antigua, se preserva para el ocio, el fin de semana y los turistas. Por un lado, se explota totalmente el medio sin tener en cuenta su carácter; a golpes de excavadoras se construye lo útil, lo racional. Por otro lado, se preserva –a veces de forma extrema– el menor rastro del pasado, reproduciéndolo artificialmente si es necesario.

Nuestro paisaje contemporáneo está descuartizado, dislocado entre estos dos polos que parecen inconciliables. Se podría decir que hay un paisaje totalmente fundamentado en un pasado mítico idealizado (los buenos tiempos) con una tendencia a hacer de todo “museo” y un paisaje encaminado hacia un futuro fundamentado sobre el progreso tecnológico que nos promete siempre más bienes materiales. Pero entre los dos no hay lugar para nuestro paisaje presente. Nos sentimos a menudo o en un paisaje futurista, o en un paisaje de museo, y cada vez nos sentimos menos en el hoy y el aquí.

Se ve muy bien en ese descuartizamiento del paisaje que la noción de conjunto, del “todo” percibido en un primer vistazo, se ha perdido totalmente en el acondicionamiento del paisaje.

Antes de actuar hace falta comenzar por cambiar nuestra mirada sobre el paisaje y nuestra relación con la Naturaleza, adoptar un enfoque global del paisaje para completar el enfoque analítico y sobre todo considerar que el paisaje se inicia delante de nuestra puerta en lugar de ser un simple marco para nuestro ocio. Esto

permite reencontrar una unión personal, concreta, con tu paisaje.

### El “organismo agrícola”

El agricultor biodinámico comenzará por intentar percibir su granja –el paisaje en el que asume la responsabilidad– en su totalidad, considerándola como un organismo vivo: se habla de “organismo agrícola”. Nosotros esbozamos a continuación la descripción de un organismo agrícola biodinámico ideal, con su diversidad.

El paisaje del organismo agrícola biodinámico incluye los bosques –la parte más natural, la más salvaje podríamos decir– que rodean la granja a lo lejos, pasando por los diferentes tipos de pastos y praderas hasta los espacios abiertos de los campos. Más cerca de las viviendas encontramos las plantas escardadas y las hortalizas, a continuación los árboles frutales y, cerca de los muros de las casas, se encuentra el mundo de las flores medicinales y ornamentales, tan importantes para las abejas y las mariposas.

El acondicionamiento de un organismo agrícola resulta así del reencuentro de dos elementos, de un lado la Naturaleza y del otro el cultivo (o la intervención humana).

La Naturaleza está esencialmente representada por el bosque, después por la landa y las praderas permanentes que –aunque marcadas por la influencia humana y la ganadería– guardan una composición de flora y fauna rica y variada (que el agricultor enriquecerá incluso eventualmente con plantas aromáticas) reflejando las condiciones del terreno. Esta diversidad es a la vez interesante para la Naturaleza misma pero también para el agricultor, pues muchas de esas plantas son plantas medicinales que podrán prevenir la aparición de enfermedades en los animales (por ejemplo el orégano, el tomillo, la pimpinela, etc.).

Después están los campos cultivados, mucho menos próximos al ecosistema natural puesto que en ellos se cultiva generalmente una sola especie de planta, originaria de otros continentes. Sin embargo, se practica a menudo la asociación de diferentes cultivos (por ejemplo sembrar trébol bajo cereal, etc.) y hay ensayos en marcha para ver

Fernando López



Fernando López



cómo mantener cierto número de adventicias que, como han mostrado las investigaciones, pueden incluso actuar positivamente en el desarrollo de los cultivos. Por ejemplo, se ha observado que la presencia de aciano en los campos mejora el rendimiento de los cereales, etc. En los huertos y vergeles se cultivan plantas que provienen de todos los continentes, y en ellas actúa el hombre en gran medida: injerta los árboles, cuida regularmente las hortalizas...

Naturaleza y cultivo se entrelazan armoniosamente en lugar de oponerse. Las investigaciones han mostrado que este reencuentro, cuando tiene lugar armoniosamente, y este es el caso de lo ya dicho, no se hace en detrimento de la biodiversidad, sino todo lo contrario, contribuye a aumentarla. El cultivo de cereales, aportado por el Oriente Próximo, trajo toda una serie de plantas acompañantes (aciano, amapola, neguilla, etc.) que han enriquecido la diversidad de nuestra flora. Lo mismo ocurre con las lanas creadas por el pastoreo de las ovejas, que favorecen el desarrollo de ciertas plantas como las orquídeas, etc.

### Crear vínculos

De esta búsqueda de la unidad se deriva un elemento esencial en una buena ordenación paisajística: no es suficiente tener diferentes cultivos unos al lado de los otros, hace falta también crear un vínculo entre esas partes del paisaje para componer una unidad viva. ¿Quién no se ha sorprendido al ver una plantación de coníferas justo al lado de un campo de maíz, sin transición alguna? Es por esto concretamente que el agricultor se esforzará por mantener o incluso recrear esas "zonas fronterizas" rebosantes de vida que enlazan los diferentes elementos del paisaje. De esta forma el bosque estará bordeado por unos linderos variados, el prado bordeado por un seto, los pastizales tendrán seguramente un murete de piedra seca, se dejarán bandas de hierba al borde de los campos como reser-

va para sembrar magníficas mezclas o bandas floridas, se creará una charca o se cuidará la vegetación de los bordes del arroyo.

Todas esas zonas naturales forman parte del organismo agrícola y, para el biodinámico, son indispensables para la fertilidad del conjunto (el cuaderno de normas Demeter para la agricultura biodinámica prevé al menos un 5% de zonas naturales). Además, es ahí donde encontraremos las plantas utilizables para los preparados biodinámicos y las infusiones para cuidar los cultivos.

Lo interesante de este enfoque es que el acondicionamiento del paisaje concebido como un organismo no tiene por finalidad hacer un "bello" paisaje diversificado solamente para que lo vean los turistas de paso. La belleza del paisaje es el reflejo de su salud y por tanto de su fertilidad. Los elementos naturales son a la vez bellos y útiles y mejoran la fertilidad del conjunto de la granja con las plantas medicinales, los animales, el compost de ramas, las plantas silvestres utilizadas en los preparados biodinámicos, las plantas compañeras estimulando o regenerando los terrenos, los predadores naturales de los parásitos, etc.

Pero ¿para qué crear un paisaje armonioso y diversificado? ¿sólo para las tarjetas postales o como decorado?

En realidad toda persona observadora se dará cuenta de que algunos paisajes regeneran, devuelven las fuerzas, y otros fatigan. ¿Quién no ha sentido volver a las raíces en un paseo por el bosque o por la montaña? ¿Qué es lo que nos regenera, nos alimenta cuando nos paseamos por la Naturaleza?

¿No existirá al lado de la alimentación sustancial una segunda alimentación por los sentidos? Algunos estudios han mostrado que enfermos de una misma planta en un gran hospital se curaban con más rapidez cuando sus ventanas asomaban sobre un parque con árboles y flores más que si asomaban sobre una monótona serie de inmuebles de hormigón. El papel del agricultor (incluso del hortelano aficionado) será entonces producir dos alimentos: un alimento sólido y una sutil alimentación a través de nuestros sentidos.

### Lo útil y lo bello

Este trabajo sobre el paisaje no puede hacerse sólo por los agricultores, necesita círculos de personas que sostengan la granja. Los campesinos con sus colaboradores trabajan en unión con grupos de personas que sostienen la agricultura y quieren procurarse los productos de la granja. Estos grupos crean nuevas condiciones socioeconómicas. Sobre la base de un trabajo en común, las granjas se convierten en centros culturales, lugares donde se pueden reencontrar para seguir procesos de trabajo, comprar productos, descubrir las relaciones ecológicas en la Naturaleza, en un lugar donde "lo útil" se une a "lo bello".

Se pueden encontrar ejemplos de realizaciones de este tipo bajo condiciones muy variables, en diferentes paisajes y diferentes países. Esta visión del paisaje puede también aplicarse a los parques y jardines en la ciudad.



Luis Otermin

El iniciador de numerosas realizaciones ciudadanas en Suecia, Arne Klingborg, es un artista sueco apasionado por el paisaje. De una conferencia suya podemos extraer estas palabras: “Cuando se trata de parques o jardines modernos que deben aportar reposo, inspiración, compensar ciertos efectos de las grandes ciudades, nos encontramos frente a tareas interesantes, pero también con grandes problemas. El problema es a menudo el mantenimiento de los parques. Se pueden planificar e incluso realizarlos en la medida que disponemos de suficientes medios. Pero el problema del mantenimiento no es sólo económico. Para cuidar a los seres vivos hace falta un cierto estado de ánimo. Numerosos indicios muestran que existe un interés creciente por la ecología. El nuevo interés por los problemas ecológicos, que puede profundizarse de manera fecunda con una visión biodinámica, es un primer aspecto. El otro aspecto concierne a todas las experiencias personales que la gente tiene o quiere tener con su pequeño jardín. Ahí pueden confluír conocimientos y experiencias importantes.

Podemos traer aquí el ejemplo de un gran parque en el centro de Stochholm, los jardines de Rosendal, que fueron acondicionados por un equipo de jardineros y paisajistas biodinámicos, mostrando que también en la ciudad la Naturaleza puede tener un lugar escogido.

El parque del futuro no es sólo un jardín para ser mirado, es el parque o el jardín en el cual cada uno puede vivir algo y en el cual te sientes integrado.

### Se trata de volver a crear la unidad allí donde reina el desmembramiento

Apoyándose en experiencias prácticas, se ha creado un parque cuyo centro está formado por un huerto comercial. Es un lugar en el que cada uno puede descubrir cómo crecen las hortalizas y cómo son cuidadas. Ahí podemos ver cómo se hace el compost. Vemos cuál es el papel de las flores y de las plantas medicinales. Podemos alimentar espontáneamente nuestra necesidad de belleza en el curso del año. Ahí se pueden encontrar perso-

nas que se interesan por diferentes aspectos específicos de la jardinería: los jardines de rosas o las plantas medicinales. Es también un lugar en el que se pueden comprar alimentos producidos en el

huerto, donde puedes reencontrarlos para contrastar la interacción de las influencias cósmicas y terrestres. Se puede también comprender aspectos de la admirable historia del arte de los jardines. Se puede participar en el trabajo en el jardín experimental o tomar ideas para un acondicionamiento vivo en tu propio jardín.

Se trata de un parque o jardín que inspira, fortalece y favorece las relaciones sociales. El parque o jardín en tanto que centro cultural en el cual colaboran el jardinero profesional y el amateur”. ■

#### Notas

(1) El autor es coordinador del Mouvement de Culture Bio-Dynamique en Francia y administrador de Petrarca ([www.Petrarca.info](http://www.Petrarca.info)). Impartirá con la Asociación Biodinámica un curso los días 11 al 13 de noviembre en Cañicosa (Segovia)

# Maquinaria para controlar la flora arvense sin químicos (y II)

► ..... Texto: Alicia Cirujeda Ranzenberger y Carlos Zaragoza Larios

**En esta segunda y última parte se describen termo-desherbadores (quemadores) de diversos tamaños, maquinaria para trabajar la tierra entre las cepas de la viña y desbrozadoras para frutales. Se incluye también dos empresas que ya comercializan aperos de visión guiada mediante cámaras de video que reconocen las filas de cultivo, lo que facilita la tarea del maquinista**

## Piroescarda (termodesherbador y uso de vapor)

La mayoría de los escardadores comerciales mediante calor funcionan con uno de los tres sistemas siguientes: llama directa (sistema tradicional), placas calefactoras de cerámica o de rejillas (se transmite el calor mediante radiación infrarroja, por medio de rejillas similares a las de las estufas de butano) o combinando ambos junto con la inyección de aire caliente (método Infraplus®), utilizando gas propano en todos los casos.

La prueba de que se ha dañado suficientemente a la planta adventicia con el tratamiento térmico es presionar las hojas con los dedos y observar si se deja una marca. Si es así, la hoja se secará. Se trata de un método de control de hierbas con una corta persistencia pero que puede solucionar situaciones concretas como por ejemplo la emergencia de hierbas previas a la nascencia del cultivo (en cebolla, remolacha, zanahoria). También puede ser útil para

reducir la densidad de flora bajo las copas de árboles frutales o viñas donde en verano ya no crecerán mucho debido al sombreado. El control ocurre únicamente sobre las partes de la planta tratadas, así que si su punto de crecimiento no es afectado por el tratamiento o si las plantas tienen órganos de reserva bajo el suelo, rebrotarán de nuevo. Una menor velocidad incrementa la intensidad del tratamiento. La operación se debe realizar sobre plantas pequeñas y será repetida 2-3 veces, según sea necesario. Según diferentes estudios, los microorganismos del suelo no se ven seriamente afectados por este tipo de tratamientos.

La mayor parte de los modelos disponibles en el mercado son pequeños, destinados a un control dirigido a plantas cercanas a las filas de cultivos hortícolas o para su uso en jardines. También se encuentran otros modelos mayores acoplados a tractores para tratar superficies más extensas. Un uso peculiar es el de pasar por encima del cultivo de patatas para acelerar el secado de sus hojas y facilitar la recolección de los tubérculos. Algunas empresas están especializadas en quemadores en frutales o viñas, para desherbar el espacio bajo la copa de los árboles, mientras que otras ofrecen productos para el desherbado en zonas urbanas como caminos, hierbas entre adoquines, en jardines o cunetas de carreteras (ver tabla). Parece que los sistemas que usan placas calefactoras (rayos infrarrojos) están mostrando buenos resultados y van reemplazando a los modelos de llama directa, ya que reducen tanto el riesgo de provocar incendios como el consumo de propano.

En los últimos años se está trabajando también con vapor para desherbado. Hay menos empresas distribuidoras

A. Taberner



Foto 1: Termodesherbador manual con placa calefactora calentada con gas propano que distribuye el calor indirectamente mediante rayos infrarrojos.

A. Cirujeda



Foto 2: Desherbador de gran superficie utilizado sobre un cultivo de lenta germinación como la remolacha. En este caso se genera una serie de llamas en toda la superficie bajo el chasis verde que actúan de forma directa sobre las hierbas

HOAF



Foto 3: Piroescardador acoplado al tractor para el control de las hierbas, por ejemplo para el secado de las plantas en el cultivo de patata con placa calefactora que transmite el calor con rayos infrarrojos.

Thermoweed



Foto 4: Termodesherbador acoplado al tractor en una plantación de frutales.

A. Taberner



Foto 5: Termodesherbador manual con vapor para espacios urbanos y jardines particulares.

Pellenc Ibérica



Foto 6: Modelo de intercepas en viña con posibilidad de trabajar dos filas al mismo tiempo mediante cuchillas desbrozadoras (modelo Tournesol) diseñada para viñas emparradas.

pero existen ya máquinas disponibles para su uso, especialmente en espacios urbanos (hierbas entre adoquines, en jardines particulares, etc.) (ver tabla y Foto 5) y también para desinfección de suelos, en cuyo caso se inyecta el vapor en el mismo.

### Desbrozadoras, segadoras, picadoras etc. en viñas y frutales

Tradicionalmente, el desherbado en viñas se ha realizado con cultivador haciendo labores cruzadas siempre que el marco de plantación de las cepas lo permite. Sin embargo, las más recientes plantaciones de viña en espaldera requieren o bien el uso de herbicidas o bien de algún apero que tenga un brazo retráctil (intercepas). Los modelos más antiguos incorporaban una especie de pala (denominada cavadora) y requerían un operario que accionase la misma (Foto 6). Actualmente, se ofrecen modelos con diferentes púas de cultivador y cuchillas de desbrozadora que se desplazan con sensores entrando y saliendo

de la fila de las cepas sin precisar de una persona auxiliar. Algunos modelos están preparados para acoplar dos cuerpos, uno a cada lado del tractor, para poder trabajar dos filas de viña a la vez. Los acoplamientos suelen ser posteriores, aunque también se puede encontrar algún modelo con enganche frontal.

En frutales se ha venido utilizando la siega como el método de desherbado más común tanto en la fila de los árboles como en las calles. Además de las tradicionales segadoras mejoradas y provistas de sensores para el desplazamiento, actualmente se ofrecen diferentes tipos de aperos para remover el suelo o incluso entrecavar los árboles si se requiere. Esta labor puede ser más superficial realizada por ejemplo con discos de desbrozadoras (Foto 7) o bien más profunda empleando hasta una grada de discos (Foto 8). Este segundo tipo de labores pueden ser necesarias en condiciones de encharcamiento, porque permiten airear el suelo o en zonas de fuertes vientos para forzar a los árboles jóvenes a desarrollar raíces profundas.

A. Cirujeda



Foto 7: Desbrozadora de dos cuerpos con sensor de desplazamiento diseñada para realizar una labor superficial bajo las filas de frutales (modelo Santini und Braun)

A. Cirujeda



Foto 8: Laboreo más profundo en las filas de los árboles usando una grada de discos en frutales (modelo Ommas Macchine Agricola)

## Control térmico (termodesherbadores y vapor)

Empresa	Tipos de aperos	Contacto
Thermoweed	Quemadores en jardinería, horticultura y plantaciones de frutales.	Tel. +01.653.69.00.88 Malton, North Yorkshire enquiries@thermoweed.com www.thermoweed.com
Svensk Ekologimaskin Ab	Quemadores, gradas, cultivadores, sembradoras. Han dejado de fabricar unos cepillos verticales para horticultura.	Tel. +46.040.29.43.00 Malmö (Suecia) svensk@ekologimaskin.se www.ekologimaskin.se
Delta Mecanisation	Quemadores de todo tipo incluyendo modelos para viñas.	Tel. +33490 94 89 85 Rognonas (Francia) grassi@wanadoo.fr www.deltamecanisation.com
Görgens Consulting Et Trading GmbH (distribuidor de HOAF)	Quemadores portátiles y otros acoplados a tractores, con gas, con infrarrojos y con sistema Infraplus® (Weedmaster 25-75, Weedcleaner 100).	Tel. +49.221.870.620 Köln (Alemania) sebastian-goergens@weedcleaner.de www.weedcleaner.de
Weed Control B.V.	Quemadores para invernadero, jardinería, espacios urbanos (ECOflame con infrarrojo).	Tel. +31.0416.540.718 NV Waalwijk (Holanda) info@weedcontrol.nl www.weedcontrol.nl
Reinert Agrartechnik - Gerätebau	Quemadores para espacios urbanos y para acoplar a tractores (diversos modelos).	Tel. +49.9826.226 Weidenbach - Triesdorf (Alemania) info@reinertnet.de
Industrias David S.L.	Quemador para viña, olivar u otros cultivos arbóreos.	Tel. 968.71.81.19 / 79.06.82 Yecla (Murcia) industriasdavid@industriasdavid.com www.industriasdavid.com
Onzain Agricole	Quemadores manuales, para frutales, viñas, invernaderos mediante propano (marca DESSICCAGAZ®)	Tel. +33.254.20.27.47 Fougères sur Bièvre (Francia) info@onzainagricole.com www.onzainagricole.com
Waipuna	Uso de vapor para desherbado.	Tel.+44.653.690.088 Reino Unido rpearson@waipuna.com www.waipuna.com

## Desherbadores, segadoras, picadoras en frutales y viñas

Empresa	Tipos de aperos	Contacto
Ferinox	Grada rotativa vertical para frutales (dos modelos: HRE 65, HRE 50).	Tel +33.240.98.04.16 St. Herblon (Francia) ferinox.jl.rochard@wanadoo.fr
Société Chabas	Grada rotativa vertical para frutales (Giove, Marte, Mercure) y grada de discos para laboreo en la fila de los árboles.	Tel. +33.442.28.41.73 Charleval (Francia) www.chabas-sa.fr
Ommas Macchine Agricole	Grada de discos para laboreo en la fila de los árboles. Calzan y descalzan las cepas. Fresadoras para árboles con sensores retráctiles.	Modena (Italia) ommas@tin.it www.ommas.com
Santini und Braun	Desbrozadora de dos discos acoplada al tractor para realizar una labor superficial bajo los árboles.	Tel. +41.71.642.11.55 Sulgen (Suiza) info@santini-braun.ch www.santini-braun.ch
Berti Macchine Agricole	Picadoras para cubiertas vegetales en viñas y frutales, segadoras, segadoras para entrefilas, etc.	Tel. +39.45.613.9711 Caldiero (Italia) info@bertima.it www.bertima.it
Moro Pietro Meccanica S.r.l.	Segadoras de diversos tipos.	Tel. +39.421.275.151 Concordia Sagittaria (VE) (Italia) tecnico@moropietro.it www.moropietro.it
Ferri SRL	Picadoras de ramas para frutales (tienen efecto desherbador).	Tel. +39.532.866.866 Tamara (Italia) ferrisrl@ferrisrl.it
Industrias David S.L.	Intercepas para viña (tipo ventral mini con cuchilla desbrozadora o con reja de cultivador).	Tel. 968.71.81.19 / 79.06.82 Yecla (Murcia) industriasdavid@industriasdavid.com www.industriasdavid.com
Pellenc Iberica S.L.	Intercepas "tournesol" para viña con cuchillas desbrozadoras trabajando en dos filas a la vez.	Tel. 953.28.08.82 Jaén pellenc@pellenc.es www.pellenc.com
Clemens Machinery	Intercepas para viña con distintos aperos: cultivadores, distintas cuchillas y grada de discos (Modelo Radius NG).	Tel. +1.905.562.3122 Ontario (Canadá) info@clemens.ca www.clemens.ca/index.html
Fischer Barracuda Mulchgeräte	Segadoras de uno o dos cuerpos para segar una o dos filas a la vez.	Tel. +39.471.860.211 Termeno (Italia) info@fischer-barracuda.it www.fischer-barracuda.it

## Modelos comerciales de cámaras para guiar los aperos entre líneas de cultivos

Empresa	Tipos de aperos	Contacto
ECO DAN A/S	Cámaras acoplables al tractor para guiar aperos. Pensado para facilitar la selectividad en operaciones en entrelíneas.	Tel.+45.49.12.24.24 Kvistgaard (Dinamarca) mail@eco-dan.com www.eco-dan.com
Tectraplant S.L. Equipos y Técnicas de Aplicación	Cámaras acoplables al tractor para guiar aperos. Pensado para facilitar la selectividad en operaciones en entrelíneas.	Tel.962.996.291 L'Alcúdia (Valencia) tectraplant@tectraplant.com www.tectraplant.com

### Sobre los autores

Alicia Cirujeda, es Dra. Ingeniera Agrónoma, trabaja en el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, CITA junto con Carlos Zaragoza Larios, Dr. Ingeniero Agrónomo y jefe de la Unidad de Sanidad Vegetal del CITA (Avda. Montañana 930; 50080 Zaragoza).

### Bibliografía

CIRUJEDA A. Y TABERNER A. (2002). Control mecánico de *Papaver rhoeas* resistente a herbicidas mediante grada de varillas flexibles. *Phytoma*, N° 136, 18-24.  
LABRADOR J. (2004). Conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y la ganadería. Ed.: J. Labrador, SEAE y Bioindalo. Benifaió, Valencia, pp. 382.  
PARDO G., F. VILLA., J. AIBAR, S. FERNÁNDEZ-CAVADA Y C. ZARAGOZA (2004). Control mecánico de malas hierbas en el cultivo de cebada. ITEA, Vol. 100V N° 1, 18-33.

# La Albahaca, en la huerta y en la cocina

► ..... Texto: Rosa Barasoain

Fotografías: Fernando López

Conocida desde hace más de 4.000 años la albahaca es una planta muy simbólica a la que acompañan leyendas muy contradictorias. Como planta medicinal y alimento se le atribuyen muchas propiedades, a la vez que por su aroma y sabor es el emblema de la buena cocina mediterránea. En la huerta se convierte en protectora de cultivos, repele insectos molestos, sus flores son muy melíferas, y tenemos con ella una excelente compañía para el tomate y el pepino, a los que ayuda a mejorar en lozanía y a dar mejores frutos porque atrae a cantidad de insectos polinizadores



**L**a albahaca, (*Ocimum basilicum*) es originaria de la India, donde se la considera una hierba sagrada. Su nombre puede proceder del griego *basilikon* (real, regio), por ser una planta consagrada a los reyes. Sobre esta planta se conservan leyendas y costumbres no sólo diversas sino incluso contradictorias, tal vez porque al ser una planta sagrada para las religiones primitivas (en las que se la representa como madre del hombre, al que acompaña en la vida y en el tránsito hacia otra vida), en las religiones posteriores –basadas en el concepto del bien y del mal–, pasó a ser para unos la más beneficiosa y para otros la más dañina, incluso maligna en el medievo.

En la localidad donde nació existía la curiosa costumbre de que en las fiestas de agosto los hombres de cualquier edad, pero generalmente hortelanos o relacionados con las labores agrícolas, salían por la mañana con unas ramitas de albahaca fresca asomando del bolsillo de la tradicional camisa blanca de fiesta. Ignoro el origen de esta costumbre, pero sin duda aportaba alegría y frescura.

## Medicina, alimento y alta cocina

Todo buen cocinero o cocinera que se precie sabe que la albahaca es una de las grandes hierbas culinarias, con un sabor único que se acentúa al cocinarla. Su aceite esencial contiene estragol, que está presente también en el estragón, si bien ambas hierbas son bastante diferentes.



.....  
La albahaca es una buena compañía para el tomate

Desde el punto de vista nutricional la albahaca contiene todos los minerales y vitamina B.

Planta emblemática de la cocina italiana, de la cocina provenzal y en general de la excelente cocina mediterránea, la albahaca está catalogada como una aromática muy apreciada en perfumería y con unas propiedades medicinales tan amplias que casi podemos hablar de una panacea, pues se considera que es aperitiva, digestiva, diurética, antiespasmódica, estomacal, sedante, galactóloga, carminativa, antitusiva, estimulante, antibacteriana, antiinflamatoria, refuerza el sistema inmunitario...

De Italia nos llegó la buena costumbre de combinarla con queso o con pasta, como la famosa receta al pesto. Mejora los platos de pescado y de pollo y es deliciosa con tomates crudos (en ensalada, en bocadillos) y en guisos. Es también excelente con platos de huevos y setas.

Podemos conservarla todo el año secándola a la sombra o en un secador solar y después guardándola en un tarro hermético. Mariano Bueno, en su libro *El Huerto Familiar Ecológico* nos aporta un truco muy práctico: rellenar cubiteras con hojas frescas bien prensadas y guardarlas inmediatamente en el congelador. Al descongelar los cubitos, en la cantidad que necesitemos en ese momento, tendremos la planta con casi todas sus propiedades y lista para picarla y añadirla a nuestros platos o infusiones.

### Anual o arbusto perenne

La albahaca es una planta anual que puede ser también perenne como arbusto, de 30-60cm de altura, con variedades de aroma alimonado que sólo crecen de 15 a 30cm. Sus flores son blancas. Se multiplica por semillas. De la albahaca, también llamada albahaca de limón, hierba real o basilico, identificada botánicamente como *Ocimum basilicum* L. hay más de 60 variedades más o menos registradas. Las verdes, entre las que se encuentran las de hoja fina y las de hoja ancha e incluso las llamadas de hoja de lechuga, la rizada, la violeta, etc. Es una planta alógama, de ahí la gran variedad según el lugar y el período en el que se reproduce. Dependerá de la variedad elegida la cantidad y calidad de sus aceites esenciales.

### Cómo se cultiva

La albahaca es de cultivo fácil y poco problemático en climas templados, pero no tolera las heladas. En los climas más fríos es habitual cultivarla en invernadero o en macetas y durante el verano colocarla cerca de puertas y ventanas para ahuyentar a las moscas, perfumar, y también para ir cogiendo hojas o ramitas para la cocina.

Le gusta una tierra limpia de hierbas, rica en humus y con una humedad regular, pero sin encharcamientos. Necesita sol y luz, así como protegerla del viento y del frío.

Se puede sembrar en semillero a partir de febrero-marzo en las zonas más cálidas –a partir de abril en las zonas templadas y frías– y repicarla tres semanas después. Pero Gertrud Franck resalta que esta planta es mejor sembrarla

## Salsa pesto

Es un clásico de la cocina italiana y provenzal:

Necesitamos 1 taza de piñones, 1/2 taza de queso parmesano rallado; 3 o 4 dientes de ajo, 1 ramillete de albahaca; 2 cucharadas de aceite; sal.

Picar cuidadosamente los piñones y la albahaca y machacar los dientes de ajo pelados. Mezclarlo todo, añadir una pizca de sal y ponerlo con el aceite de oliva, hasta obtener una mezcla untuosa. Por último, añadir el parmesano y mezclarlo todo concienzudamente. Esta salsa generalmente acompaña a los platos de pasta.

Una variante del País Valencià: 3 ramitas de albahaca, 4 ajos, 7 nueces o su equivalente en piñones, y 1 litro de aceite de oliva virgen. Lo picamos todo finamente y se pone a macerar en el aceite durante al menos una semana.

directamente, pues al repicarla tiende a subir a flor enseguida, perdiendo su aroma y sustancias. Al ser una planta sensible al frío recomienda sembrarla cuando empiece el calor, en mayo, con plantas tardías como el pepino, el calabacín y el hinojo. Añadiremos un puñado de compost a la tierra y la regaremos con purín de ortigas.

Durante el verano la regaremos regularmente, pero siempre al pie. Cuidar que mientras sea pequeña no se la coman las babosas o los caracoles y que no la ahoguen las hierbas. Si por el clima o las temperaturas (calor y lluvia) se dan problemas de roya o de mildiu la trataremos preventivamente con caldo bordelés cuando todavía es pequeña, para evitar azulear las hojas que vamos a consumir.

El marco de siembra directa o de plantación suele oscilar según las variedades, aunque lo más normal es colocarla de 25 a 40cm unas de otras en todas direcciones para que se desarrolle como arbusto. Es muy buena compañía para el tomate y el pepino, éste con la albahaca adquirirá un verde más intenso y mayor lozanía en las hojas.

Podemos sembrar directamente varias semillas en una maceta de 14cm de diámetro, esto permite tener enseguida una buena brotación, pero si queremos que nos dure hay que ir arrancando los tallos más pequeños, cuando tienen apenas 10cm e ir consumiéndolos, dejando sólo uno que se desarrollará como arbusto.

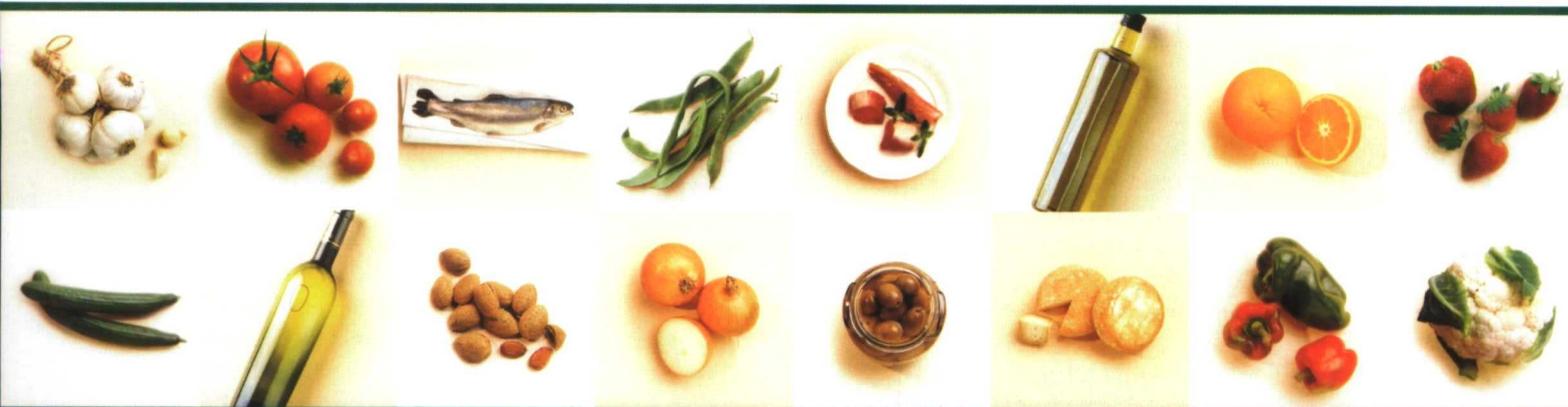
Para que se desarrolle al máximo –tanto si la cultivamos en maceta como en tierra– consideraremos el pie de la albahaca como un pequeño arbusto y le haremos la primera poda cuando el tallo principal quiera ponerse a florecer, por encima del tercer arranque de tallos opuestos. Cuando los seis tallos así formados comiencen también a florecer, los cortaremos por encima del segundo arranque de tallos opuestos. Luego cortaremos siempre por encima de los dos arranques, cortando también todas las ramitas que se cruzan hacia el interior, con el fin de airear este “pequeño arbusto”. Esta manera de cortar y de cosechar ramitas nos dará un máximo de hojas sanas y saludables listas para su consumo. ■



# PRUEBA EL SABOR ANDALUZ

ANDALUCÍA CON LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

LÍDER ESPAÑOL EN EXPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN



Andalucía es una región líder en Europa en agricultura ecológica por la calidad, variedad y cantidad de los alimentos que produce. Gracias al conocimiento ligado a la tradición y a la elevada calidad productiva de la tierra andaluza, ésta ofrece la gama más amplia de productos agrícolas y ganaderos. Un sistema de certificación independiente y de confianza avala su calidad y producción ecológica.



# El cultivo del algodón también en ecológico

► ..... Texto y fotografías: Ignacio Amián Novales

El aumento de alergias y enfermedades graves de la piel ha conducido a enfermos y médicos y a una parte más sensible y exigente de la población a utilizar tejidos de algodón ecológico, carentes de residuos de pesticidas, herbicidas, y de tantas moléculas químicas añadidas para teñirlo y acondicionarlo. Desde hace años el algodón ecológico se comercializa en toda Europa, pero aquí todavía se duda de que el cultivo ecológico sea posible, por lo que una gran parte se importa de Egipto, India, Latinoamérica... Al mercado potencial el agricultor puede sumar el ahorro en plaguicidas y el cuidado de su propia salud y la del entorno

**I**gualmente el algodón hidrófilo usado en medicina, ahora ecológico, presenta otro hueco en una demanda creciente y aprovechable. Y además ya es hora de que la poderosa ciencia médica se decida a dar a conocer y publicar las evidencias científicas que posee desparrramadas por todo el ancho mundo sobre efectos probados en la salud humana de los pesticidas y de la multitud de moléculas químicas que nos invaden en pinturas, cosmética, productos de limpieza, etc. como se puso de manifiesto en el IV Congreso Médico de Disruptores Hormonales celebrado en Barcelona en 1999.

## El problema no son las plagas sino el manejo

Se tiene mucho miedo a las diferentes plagas del algodón y se piensa que es imposible este cultivo sin el arsenal de productos químicos que se le añaden en los cultivos convencionales, por ello quiero explicar con sentido común los mejores razonamientos y experiencias en cultivo ecológico demostrando que sí se puede.

En 1979, cuando aparecieron las primeras ATRIAS –Agrupaciones de Tratamientos Integrados de Algodón– auspiciadas por el Servicio de Plagas de Sevilla, pude constatar que los gastos por tratamientos se redujeron de 35.000 pesetas/ha en el cultivo convencional a 3.500 con el control integrado, reduciendo numerosos tratamientos simplemente gracias a un seguimiento monitorizado de las plagas, aplicando sólo los imprescindibles y con los



productos adecuados y respetuosos. Semajantes datos se corroboraron 25 años después y se puso de manifiesto en las jornadas organizadas por FAECA en julio 2004 en la marisma sevillana.

Realmente los competidores potenciales a tener en cuenta son las orugas de 3 lepidópteros –el gusano rosado, la earia y el heliotis–. El mosquito verde, los pulgones, los trips y la araña roja se pueden considerar problemas secundarios.

Utilizando los conocimientos y técnicas preventivas y curativas de que la agricultura ecológica dispone hoy, generalizables a todos los cultivos, no son las plagas o enfermedades los problemas de los cultivadores ecológicos.

En primer lugar empleamos métodos de fertilización ecológica, que dan una menor presencia de nitratos en las partes verdes y un mayor equilibrio de nutrientes minerales y materia orgánica en el suelo. Luego ponemos setos, e incluso hierbas compañeras del cultivo y la vege-



sar bien. Con todo lo antedicho la resiembra es una práctica más que habitual y que debe hacerse en los 8 o 10 días siguientes a la primera nascencia y es uno de los cultivos que ha dado lugar a mayor cantidad de tipos de máquinas sembradoras. Según el refranero español que cita García Fernández, “*algodón nacido, algodón cogido*”.<sup>(2)</sup>

### Labores de cultivo

La preparación de la tierra será parecida a cualquier otro cultivo, aunque el algodón requiere tener una tierra mullida en profundidad, bien enriquecida en materia orgánica madura y limpia de otras hierbas que impidan el desarrollo en los primeros estadios.

Es importante conseguir buen desarrollo vegetativo inicial y, a pesar de lo dicho sobre su sistema radicular, en los primeros desarrollos es planta débil competidora por la superficie y la luz, de aquí que los pases de cultivador sean importantes en esta fase.

En el cultivo de secano se llegaban a dar hasta 10 y 14 pases, habiéndole oído a algún algodonomero hace años que “al algodón le gusta mucho el polvo que levantan esos pases de cultivador”. Aparte de ser importantes en las tierras arcillosas de secano para evitar las grandes grietas

que disipan la preciada humedad, quiero interpretar que ese polvillo arcilloso (sílice), protege a la planta del oídio e inclusive de la araña roja y otros artrópodos chupadores como trips y pulgones.

Los diferentes aperos que la imaginación y la práctica de cada comarca habían ido desarrollando, hasta el catastrófico y desgraciado uso masivo y desproporcionado de los herbicidas, permiten en el cultivo ecológico mantener al mínimo el nivel de hierbas en las calles en esa primera fase.

Pero será siempre fundamental aplicar todas las técnicas de prevención con rotaciones adecuadas, cuidadosa preparación de la siembra, falsas siembras, cultivos colonizantes o abonos verdes previos a la siembra, filtrar las aguas de riego a pie, etc. lo que evitará tener que acudir a una eventual escarda a mano entre plantas, que por otro lado resultaría una labor económicamente inviable, salvo en ocasiones muy señaladas o para evitar perderlo todo por causa de una invasión masiva y temprana de hierbas o ya sea en parcelas familiares pequeñas donde el agricultor algodonomero repasa a diario las pocas hierbas nacidas en la propia línea entre cada mata, operación que se mantiene en países con costes de mano de obra muy bajos.

## La planta

Del algodonomero se conocen 45 especies que pertenecen al género *Gossypium* de la familia de las Malváceas. Dentro de esta gran variedad de plantas las hay anuales, bianuales, perennes, herbáceas, arbustivas y arbóreas.

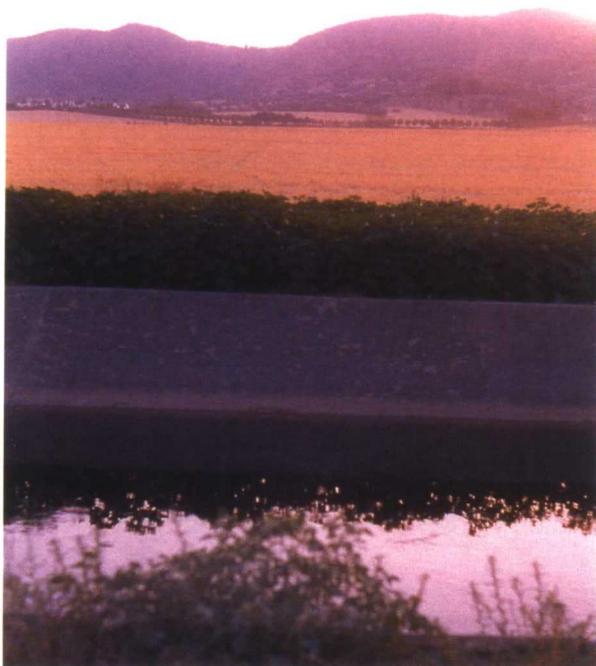
Las principales especies textiles son el *Gossypium hirsutum* o algodonomero americano procedente de México. Fibra media 25-30mm de longitud y un grosor de 20-25 micras; el *Gossypium barbadense*, llamado algodonomero egipcio aunque procede de Las Antillas. Se considera el de más calidad, con fibras largas de 35-45mm y 15 micras de grosor y el *Gossypium herbaceum*, algodonomero de la India de fibra corta 20-25mm y un grosor de 25 micras.

Lo que llamamos algodón son las células epidérmicas de la semilla, que se manifiestan bellamente al madurar y abrirse la cápsula del fruto.

La planta está formada por un tallo principal erguido, de 1 a 2m de altura y raíces profundas. En la axila de cada hoja existe una yema vegetativa y otra floral, de las que pueden evolucionar indistintamente la vegetativa, la floral o ambas al mismo

tiempo, si bien se distingue claramente lo que se llama parte monopodial o parte baja del tallo de yemas sobre todo vegetativas y la zona simpodial o parte superior donde se dan los ramos florales. Las flores son solitarias, autógamas, pero algunas pueden abrir antes de la polinización produciendo una semilla de carácter potencialmente híbrido. Los pétalos son blancos o amarillos, virando a rosado y violeta tras la polinización y fecundación. El fruto es una cápsula de 3 a 5 carpelos y de 6 a 10 semillas. Las células de la epidermis de las semillas constituyen el algodón, cuyas fibras suponen del 30 al 35% del peso del algodón bruto, constituyendo la semilla aproximadamente el doble en peso, la cual contiene hasta un 19% de aceite de diversos usos y la torta resultante tras la extracción se usa en la alimentación ganadera con un 15% de proteínas. El algodonomero tiende a la floración continua, desde las primeras aperturas a los dos meses de la siembra hasta final del ciclo, pero desde hace tiempo la selección ha obtenido variedades de floración más agrupada y las técnicas de cultivo pueden favorecerla o disminuirla.





.....  
Canal de riego junto al campo de cultivo

Las **regabinas** (arado entre líneas) con caballería facilitan entrar en el cultivo durante todo el ciclo, si bien hoy gracias a los separadores colocados en las ruedas de los tractores o los equipos de chasis de brazos muy elevados y tractores zancudos admiten igualmente esta faena sin dañar a las plantas.

### Riegos

Sabedores del buen sistema radicular se aconseja retrasar al máximo el primer riego para obligar a las raíces a explorar el mayor volumen de tierra, pero siempre teniendo en cuenta el año, la zona, el tipo de tierra y sobre todo el estado de la planta. Todo ello nos ayudará a economizar y dar un buen uso al agua.

Por otro lado, como necesitamos un gran desarrollo vegetativo antes de la apertura de las primeras flores, en el período de 60 días después de la nascencia se aplica un 60% de las exigencias de agua, haciendo riegos crecientes hasta detener el riego de forma drástica durante 2 o 3 semanas. Esta parada, unida a la no incorporación de ningún abono, favorece la máxima floración y la posterior apertura de los capullos de algodón de forma más agrupada, objetivo fundamental para la recolección.

Para ello se habrá sido generoso en el desarrollo inicial con el riego y la fertilidad de la tierra (hay que advertir sobre el tipo de riego y en cómo se habrá desarrollado la zona de pelos absorbentes, ya que con un riego por goteo de escaso caudal y muy frecuente se puede provocar un estrés hídrico, y una parada negativa con una suspensión radical y prolongada del riego). Pasada esta parada se seguirá regando en disminución para terminar hacia finales de agosto. Téngase en cuenta que según la arcillas de los

suelos habrá que adelantar aun más el final del riego, para evitar el retraso en la apertura de las cápsulas y la prolongación del ciclo, operación que el cultivo convencional provoca utilizando defoliantes.

### Recolección y producciones

Una persona capaz puede cosechar en una jornada más de 100kg de algodón en bruto, siendo mayoritariamente una faena a destajo o por cuenta, es decir, pagándose por kilo recolectado (gracias al cine todos tenemos en la retina la imagen de los esclavos negros recogiendo algodón en América del Norte, en los estados esclavistas sureños).

En España, la evolución lenta de la mecanización en los últimos cuarenta años ha estado unida a las reivindicaciones y luchas sociales del campo andaluz debido al alto empleo de mano de obra que el cultivo del algodón genera. Actualmente casi ha desaparecido la recolección a mano, siendo sustituida por cosechadoras autopropulsadas que —aunque dejan un porcentaje significativo de algodón en las matas, entre un 10 y un 20%— ha cambiado radicalmente el coste de recogida, limitándose el trabajo a un pase o dos de la cosechadora sobre los campos. Para esta labor es muy importante conseguir el mayor porcentaje de cápsulas abiertas para la primera pasada de la cosechadora. En el Valle del Guadalquivir son normales producciones brutas de algodón de entre 3.000 y 6.000kg/ha.

Lástima que a estas alturas no se hayan podido poner en práctica en Andalucía los proyectos experimentales de cultivo de algodón ecológicos presentados a la Dirección General de Agricultura Ecológica para la campaña 2005, máxime teniendo en cuenta la fuerte presión de variedades de algodones transgénicos como solución a todos los problemas del cultivo. ■

## Artisanos textiles que importan algodón ecológico

**El Cuc natural. Maribel Morell.**

Tel 96 2839508. [elcucnatural@elcucnatural.com](mailto:elcucnatural@elcucnatural.com)

**Kangur. Gemma Albert.**

Tel 637 754396- 93 3253785

**Rat- Rata. Ona Vilavella.**

Tel 972 250745 [rat-rata@telefonica.net](mailto:rat-rata@telefonica.net)

**Terrytowel SL. Oriol Mataró.**

Tel 93 8810875 [terry@terrytowel.biz](mailto:terry@terrytowel.biz)

**Teixidors. Jaume Mas**

Tel 93 7831199 [jaumemas@teixidors.com](mailto:jaumemas@teixidors.com)

### Notas

(1) ALTIERI, M.A. 1992 *Biodiversidad, agroecología y manejo de plagas*. Cetal Ediciones

(2) GARCÍA FERNÁNDEZ, J. 1971 *Cultivos Herbáceos*. Agrocienca.



# Colmenas en nuestros cultivos

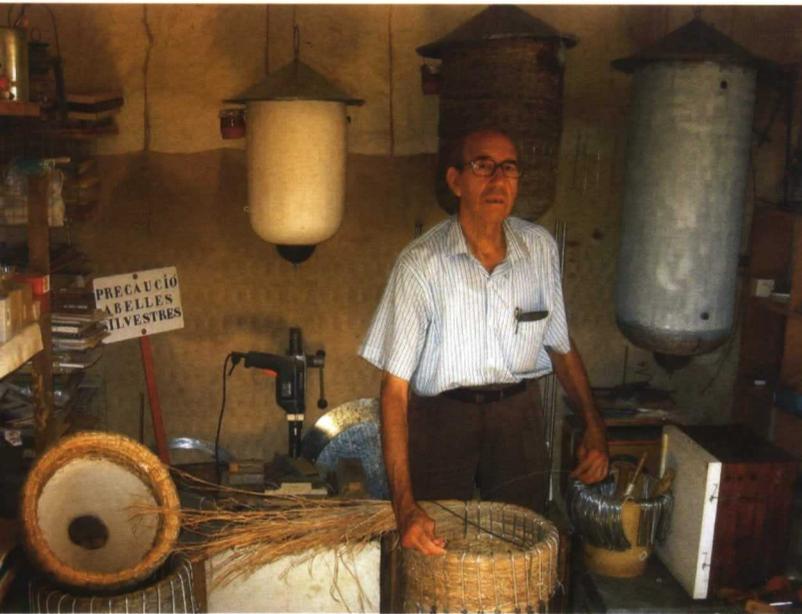
► ..... Texto: Salvador Andrés Santonja

Durante muchos años el autor ha sido un apicultor que, como tantos otros, intentaba obtener el máximo rendimiento de su colmenar, pero por una lesión en la columna tuvo que apartarse de esta dura profesión, lo que le llevó a observar con otros ojos el mundo de las abejas. Descubrió que lo importante no es la miel y la cera por las que se explota a las colmenas, sino la polinización. Recoge enjambres, investiga y construye colmenas que mejoren sus condiciones de vida y colabora para que la agricultura se reconcilie con las abejas, que nos darán frutas y hortalizas mejor formadas y más abundantes, además de ser gran ayuda para recuperar los bosques

**M**e dirijo a aquellos agricultores que deseen mejorar el rendimiento de sus cosechas valiéndose de las abejas melíferas como elemento polinizador, porque las abejas no han venido al mundo a proporcionarle miel al hombre. Han venido a proporcionarle comida: frutas, verduras, legumbres... Han venido a polinizar.

Se trata de emplazar, en una parcela, el suficiente número de colmenas para que quede garantizada la polinización escalonada de cuantas floraciones se vayan sucediendo a lo largo del año. Con ello se consigue que sea mayor el número de flores que lleguen a convertir-

se en frutos. La abeja es también muy beneficiosa, diría que es imprescindible en los bosques para mantener la diversidad y para recuperar los bosques quemados, pues se sabe que con las lluvias enseguida empiezan a salir flores, pero como los enjambres también han quedado destruidos, ningún insecto las va a poder polinizar. Nuestra misión entonces es recoger enjambres silvestres y llevarlos a esas zonas, instalándoles colmenas elevadas que les libren de sus principales depredadores y así conseguir que la zona se regenere mucho antes, por la multiplicación de semillas que se consigue gracias a la polinización.



Salvador Andrés en su taller de colmenas artesanas

### Por dónde empezar

Para simplificar este método me limitaré a indicar las actividades más imprescindibles a desarrollar, para mantener activas las colmenas.

Desde que se declaró en España la temible plaga que afecta a las abejas conocidas como *Varroa Jacobsoni* (hoy llamada *Varroa Destructor*, dada la virulencia que ha adquirido) el manejo de las colmenas con la intención de cosechar miel se ha complicado mucho, hasta tal punto que ha dejado de ser rentable, por lo que muchos apicultores lo están dejando, y cada vez resulta más difícil encontrar a alguien que se ofrezca a polinizar el campo. Todo ello afecta a la calidad y cantidad de las cosechas de frutas, semillas y hortalizas, porque al faltar el polinizador principal acuden otros de segundo orden, que no rodean la flor para fecundar todos los pistilos y la fruta se gesta deforme y pierde atractivo de cara al consumidor.

El consejo que desde estas páginas doy a aquellos agricultores que trabajan pequeñas parcelas, con variedad de cultivos, es que se doten de unas cuantas colmenas, con carácter utilitario, y no como explotación, porque simplifica mucho las cosas a la hora de mantener vivas y activas a las poblaciones apícolas.

### Todas las abejas de una colmena son un enjambre

Como los demás insectos las abejas nacen, crecen, se transforman, se reproducen y mueren.

Nacen de un huevo en cuyo interior se gesta un gusano que a los tres días rompe y empieza a alimentarse de la papilla que las hermanas mayores le proporcionan. Seis días después el gusano cierra su celda durante doce días para transformarse en insecto alado, pudiendo tomar forma de abeja obrera, abeja madre o abeja macho (también llamado zángano) dependiendo de la alimentación recibida y de que el huevo sea, en su momento, fecundado o no.

En primavera alternas los enjambres se dividen y uno de ellos parte en busca de otro alojamiento en donde edificará nuevos panales, dando preferencia a aquellos huecos que den muestras de haber pertenecido antes a otros antepasados de su misma especie.

Para las abejas son señales inequívocas el hecho de encontrar depositados, en el foso del habitáculo, excrementos de polilla de la cera (*Galleria mellonella*), por ser lo que queda de la labor de desinfección que hacen estos gusanos al consumir los restos de panales viejos. La polilla se ha considerado desde siempre como una terrible plaga de las abejas, pero en realidad es una aliada que limpia la colmena de esporas y microorganismos. Cuando un enjambre abandona la colmena, los panales se apolillan. Primero se apolilla el polen, luego la cera, luego la carroña, luego el excremento... hasta que queda un residuo final, muy aromático, que atrae a las abejas exploradoras. Es una esencia milenaria que despierta el interés de las abejas por iniciar una nueva colmena en ese hueco.

### Cómo iniciar un colmenar

La manera más sencilla de instalar un colmenar será proveerse de colmenas vacías y dotarlas de alguna cantidad del mencionado excremento (cuanto más, mejor) y esperar el día en que las abejas exploradoras lo encuentren y atraigan a los enjambres.

Para ubicar el colmenar, se tiene que escoger un lugar apartado del tránsito de personas y de animales domésticos y que a la vez esté resguardado de los vientos dominantes de la zona. Además, deberá estar muy soleado en invierno y a la sombra en verano, orientándolo hacia el sol del mediodía.

### Por la salud del enjambre

Las abejas me han cautivado porque al observarlas he podido comprobar que son mucho más inteligentes de lo que pensamos y que son más sociales que el hombre. Ellas por naturaleza tienen una organización social. Pero nos hemos equivocado deseando sólo su miel, cuando ellas pueden evitar que España se desertice. A cambio debemos ayudarles a sobrevivir y para eso lo primero es ser conscientes de que su labor es polinizar. A partir de ahí cambia nuestra mentalidad de explotación industrial y vemos necesario prescindir de las colmenas comerciales, de fabricación industrial, que no están pensadas para ayudar a la abeja a protegerse de sus depredadores, sino para facilitar el transporte y almacenaje de la miel. Daremos pues preferencia a las antiguas colmenas de paja, o de corcho, —mejorándolas en algunos aspectos—, que tradicionalmente construían los mismos agricultores, nuestros antepasados, y que se abandonaron por considerarlas poco productivas y poco prácticas.

Para cuidar a la abeja, por la salud del enjambre, en primer lugar las haremos inviolables por la mano del hombre, para evitar la tentación de manipularla con la

intención de extraerle la escasa miel que producen, la cual les sirve más que como reserva alimenticia, como masa térmica que les protege de los rigores del clima y cambios de temperatura.

### La colmena ideal

Desde que se impuso la revolución industrial y con ella las cadenas de montaje en serie, el mercado apícola empezó a ofrecer cajones de madera aptos para alojar enjambres, a tan bajo precio que desplazó a todos aquellos artesanos que durante miles de años venían construyendo los llamados vasos de corcho o de paja.

En otros tiempos, la apicultura era un negocio próspero, mientras que en la actualidad es bastante ruinoso ¡algo tendrá que ver el fenómeno de la industrialización!

Añorando aquellos tiempos, mi hijo y yo empezamos a construir toda clase de colmenas –antiguas y modernas–, creando tantos colmenares como modelos de colmenas llegamos a conocer. Consultando los textos antiguos y modernos y, a modo de museo viviente, los venimos cuidando para poder comparar lo que unas y otras tienen de bueno y de malo, llegando a la conclusión de que las de paja, revestidas de yeso, son las más duraderas y las que mejor abrigo dan a las abejas. Esto en cuanto a los materiales. En lo relativo a su tamaño nos inclinamos por las de una capacidad interior de 20 litros, porque enjambran poco, pero se despueblan mucho a favor de otras vacías que las polillas se han encargado de desinfectar, tal y como ocurre en el estado natural que pretendemos imitar pa-

ra recuperar la rusticidad perdida por tantos años de conductas desnaturalizadas.

### Cuidados ecológicos

Hasta ahora, todos los tratamientos con productos químicos para combatir la *varroosis* sólo han servido para alargar la amarga agonía de las poblaciones apícolas, por lo que –desde nuestro punto de vista– la solución debe buscarse en los tratamientos físicos, es decir, todo aquello que dificulte tanto la reproducción como la propagación de los ácaros de varroa.

Sabemos cómo se reproduce la varroa, y también cómo se propaga, por lo tanto no nos va a resultar difícil frenar ambos procesos. También sabemos que algunas poblaciones de abejas se defienden de la varroa mejor que otras, luego también las podemos seleccionar por esa vía.

Sabemos que la mayoría de los depredadores de las abejas (lagartijas, etc.) les atacan desde el suelo, por eso elevamos las colmenas del suelo. Para evitar los depredadores aéreos más perniciosos, como son las avispas y los abejarucos, también hay solución, pero todo ello se irá desgranando en los sucesivos capítulos en los que lo trataremos más a fondo.

El “arma secreta” de las abejas para combatir a los intrusos en sus nidos de cría o en sus reservas de miel es el propóleo, una sustancia que elaboran con unas secreciones resinosas de algunos árboles. Conviene facilitársela y para ello nada mejor que entrelazar las ramas de un árbol cercano (preferible una encina) atando una piedra en el extremo de una rama inferior superpuesta a otra, para que con el peso no pueda recuperar su posición natural, y con el roce

**Se trata de crear en la zona a polinizar la necesaria infraestructura para que los enjambres silvestres tengan dónde alojarse**

Panal de abejas silvestres



provocado por el viento aparezca esta materia cicatrizante que las abejas convertirán en el deseado propóleo.

Si a pesar de todas estas precauciones las abejas no consiguen librarse de sus depredadores más habituales –los cuales han ido proliferando en sus inmediaciones hasta el punto que el acoso diario ya resulta insostenible– las abejas, como último recurso, en muchas ocasiones deciden emigrar, y abandonan el lugar dejando con un palmo de narices a toda la pandilla de depredadores que estaban viviendo a su costa, pero para que esta estrategia se pueda llevar a cabo sin que el agricultor pierda el beneficio de la polinización que de ellas estaba recibiendo, debe disponer de otras colmenas vacías a no más de 300m del lugar, para que las mismas abejas las ocupen y sigan trabajando la misma zona, aunque desde distinto ángulo. Y de esta manera se realizará una rotación periódica de enjambres que perpetuará la presencia de abejas como principales polinizadoras de sus campos.

Con este breve resumen doy una muestra de los trabajos que en lo sucesivo voy a desarrollar para crear una infraestructura apícola lo más parecida posible a la que se suele dar en los espacios naturales equilibrados.

### Fundación del colmenar

Se trata de crear, alrededor de la zona a polinizar, la necesaria infraestructura para que los enjambres silvestres tengan dónde alojarse, quedando al resguardo del fuerte viento y de las temperaturas extremas, de los depredadores y de la luz intensa.

Para ello lo aconsejable será instalar, equidistantes, tres o cuatro asentamientos apícolas polinizadores en los extremos de la finca, respetando un radio que no supere los 200m del núcleo central. Esto sería lo óptimo, aunque ya se sabe que luego, sobre el terreno, se hace lo que se puede.

La conveniencia de hacerlo así radica en la costumbre que tienen las abejas –cuando se encuentran en su medio natural– de cambiar de lugar cuando se ven asediadas por los numerosos depredadores que se van afincando en las cercanías de las colmenas habitadas. Pero para que estos enjambres no se distancien demasiado de la zona a polinizar es conveniente que encuentren, en las inmediaciones, otros habitáculos que reúnan las condiciones adecuadas. La Naturaleza, por sí misma, pocas veces ofrece todas las condiciones aquí indicadas, pero la mano del hombre estudioso puede ayudar buscando a las abejas alojamientos que atraigan su interés y estén situados en lu-



Salvador cuelga sus colmenas de los árboles para la polinización

gares clave, donde no molesten a nadie y donde puedan cumplir su función para nosotros.

Colocaremos la colmena en un lugar resguardado del viento dominante en la zona, sobre todo el viento Norte (entiéndase que esto es para el hemisferio Norte) para lo cual, detrás del colmenar debería existir una elevación del terreno que le cubra las espaldas y orientándolas hacia el Sur. Donde dicha elevación del terreno no exista se puede suplir instalando una empalizada que cumpla estas funciones, teniendo en cuenta que un vendaval puede desplazar a las abejas que se encuentren en el exterior, más allá de su entor-

no conocido, lo cual originaría grandes pérdidas por no saber encontrar el camino de retorno.

Para proteger al nido de cría de las temperaturas extremas, se les tiene que ofrecer a las abejas óptimos alojamientos donde queden los enjambres bien protegidos, tanto de los depredadores como de los fenómenos atmosféricos. Es por esto que la elección de la colmena es fundamental para no sufrir bajas debido a deficiencias que desde el comienzo se habrían podido evitar. Además, debemos tener en cuenta que la oscuridad es requisito indispensable para el buen desarrollo de la cría, porque el fino opérculo que encierra a la crisálida en su celda durante su metamorfosis no es del todo opaco, sino que transparenta levemente y perjudica la correcta formación de la córnea de los ojos de las abejas (produciéndoles el mismo efecto que a nosotros unas cataratas), fallándoles a las abejas uno de sus principales sentidos de orientación. Este detalle ha confundido a anteriores investigadores en sus estudios sobre la detección de los colores, por trabajar con abejas defectuosas.

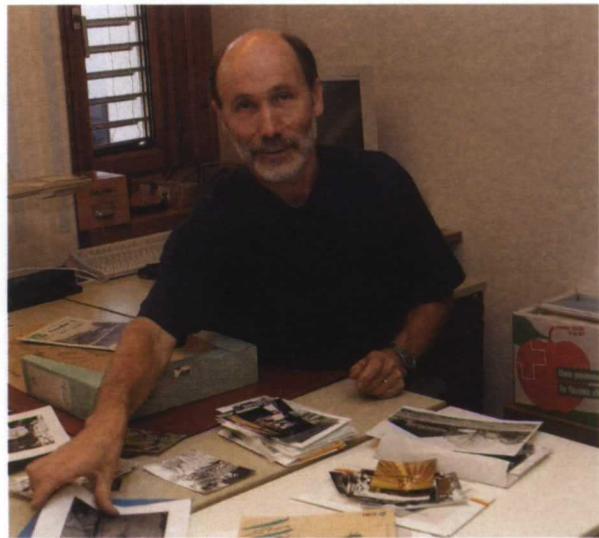
Si la extensión de la finca o huerto no alcanza por ejemplo más que para cuatro colmenas, lo mejor será situarlas una en cada esquina de la finca, porque de esta manera cubriremos mayor radio de captación de enjambres silvestres, aparte de que al distanciarlas se evitarán las escenas de discordia entre las abejas exploradoras a la hora de decidir a cuál de las cuatro colmenas dirigir el enjambre, porque si sólo hay una en cada lugar, por fuerza se establecerá la unanimidad.

Hablo en este artículo de enjambres silvestres porque son los que yo recomiendo, aunque ya sabemos que el excremento de polillas atraerá tanto a los enjambres silvestres como a los domésticos, pero estos últimos con el tiempo acabarán asilvestrándose. La ventaja de los enjambres silvestres frente a los domésticos es que han pasado por una selección natural, con lo cual han adquirido una mayor rusticidad y cultura de supervivencia. ■

# La experiencia suiza en alimentación y agricultura ecológica

► ..... Texto: Víctor González  
Fotografías: FiBL

Al sector ecológico le ha llevado años conseguir un mínimo reconocimiento de una Agricultura que tiene todas las bondades en cuanto a producción de alimentos sanos, cuidado del entorno y de la salud de todos, pero hace falta continuar y paralelamente impulsar investigación y desarrollo. En este esfuerzo –y también en sus logros– resulta ejemplar un país como Suiza, donde tienen muy claro que agricultores y elaboradores ecológicos –aunque estén centrados en la tarea diaria de la producción ecológica– no pueden delegar su participación directa como sector ecológico en los proyectos europeos



Entrevista con Otto Schmid

Otto Schmid, forma parte del Grupo de Trabajo de Aspectos socioeconómicos de la Agricultura ecológica (AE) del Instituto de Investigación en Agricultura Ecológica (FiBL) en Suiza. Desde que terminó sus estudios de Agronomía y debido a problemas de salud por fuertes alergias a los pesticidas químicos, se centró en la búsqueda de la agricultura ecológica y hoy gestiona de forma ecológica una pequeña finca con ganado vacuno de carne, manzanos y praderas. Ha sido Director del FiBL y coordinador del Comité de Normativas de IFOAM, participando activamente en el desarrollo de las Directrices internacionales sobre AE del Codex Alimentarius. Actualmente es el Coordinador Científico de uno de los Proyectos de investigación aprobados recientemente por la Comisión Europea, el “Plan de Acción Europeo: criterios y procedimientos para la evaluación”, aprobado casi al mismo tiempo que el propio Plan de Acción Europeo de la Agricultura Ecológica. También participa en un proyecto similar de la Unión Europea, “Organic Revision”, que tiene por objeto plantear una revisión del Reglamento CEE 2092/91 de AE. La novedad de ambos proyectos es la integración formal del Grupo IFOAM-EU como miembro

del consorcio ejecutor del proyecto. La intención es ampliar la participación de los actores del sector ecológico en este tipo de investigaciones y fomentar el concepto de investigación participativa, propugnado por el FiBL y que defiende nuestro entrevistado.

**¿Desde cuándo tienes vinculación con el mundo de la AE?**

Desde siempre mi vínculo ha sido a través del FiBL y de IFOAM. Siendo todavía adolescente, participé en París en la reunión inicial donde se fundó IFOAM, a comienzos de los 70. Me había enterado por casualidad, y se apoyó la visita a mi propio país (Suiza).

**¿Cómo fueron los inicios de la investigación y del FiBL?**

El FiBL fue fundado en 1972 a iniciativa de fundaciones privadas y del movimiento antroposófico y biodinámico, con el objeto de promover la investigación en agricultura, como reacción a la negativa del Parlamento Suizo de financiar una iniciativa similar. Su primer director fue Hartmut Votgmann, ahora Director del Departamento de Conservación de la Naturaleza del Gobierno Alemán.

Un miembro del equipo de investigación del compost



El FiBL tuvo su primera sede en Oberweil, lugar donde comencé a trabajar en 1977 en el servicio de asesoramiento en AE, después de dedicarme a desarrollar algunos estudios relacionados con problemas ambientales provocados por la agricultura. Entonces estábamos una plantilla de sólo 5 personas. Ahora somos 110.

#### ¿Cómo se desarrolló la investigación en AE en el FiBL?

Ha habido varias etapas. En la primera (1978), se priorizaron los ensayos comparativos y se estudió el compostaje. A comienzos de los 80 predominaron los ensayos y trabajos relacionados con la asociación e intercalado de cultivos o siembras de cobertura, buscando soluciones a los problemas del agricultor ecológico. A finales de los 80 comenzaron a proliferar los estudios sobre el balance de nutrientes en las plantas. Desde 1982 hasta el 89, la investigación estuvo más en los temas de crecimiento de cultivos, protección de plantas contra plagas y enfermedades, bajo condiciones de fincas colaboradoras. Fue en el 89 cuando se produjo la gran crisis en el FiBL, en la que yo ejercí de Director por unos meses. Aquí se estaban buscando nuevas áreas de investigación.

#### ¿Cómo salió el FiBL de esa crisis?

Influyeron diferentes factores. Se nombró al que todavía hoy es el director, Urs Niggli, quien comenzó a gestionar fondos y buscar vías de financiación así como una finca experimental, que finalmente se encontró en Frick.

Por otro lado, las dos grandes cadenas de supermercados de alimentación general suizos (Coop y Migros) comenzaron a interesarse por la alimentación ecológica. A la vez, se pusieron en marcha las subvenciones y pagos directos a la producción ecológica. Los cantones suizos, responsables de los servicios de extensión y asesoramiento a la agricultura, comenzaron a interesarse por la AE. En este periodo, varios empleados del FiBL se fueron a desarrollar proyectos de asesoría internacional desde el FiBL.

#### ¿Qué avances se han dado recientemente en la investigación?

El FiBL creó en 1995 el grupo de trabajo sobre producción animal, relacionado con los tratamientos homeopáticos veterinarios, problemas parasitarios y mejora animal. En el 2000 se creó el grupo de trabajo sobre Bienestar Animal. Ahora estamos a la búsqueda de formas de investigar la calidad de los alimentos ecológicos, más allá de los análisis químicos típicos, relacionando la calidad con los gustos y preferencias del consumidor y para encontrar evidencias de su impacto en la salud a través de los residuos.

#### ¿Qué campos necesitan todavía mayores esfuerzos de investigación?

En el tema de control y tratamiento de enfermedades de animales, todavía queda mucho por hacer... También hace falta mayor investigación sobre el manejo ecológico de los suelos degradados. Asimismo, se requieren soluciones para la protección de enfermedades de los pequeños frutos, tipo *cherry*. Un área descuidada por la investigación es la elaboración ecológica, en la que todavía nos faltan especialistas.

#### ¿Cuál es el concepto de investigación que maneja el FiBL?

Nosotros hablamos de un enfoque sistémico de investigación, en el que puedan participar, en la medida de lo posible, representantes de quienes intervienen en la producción, elaboración y consumo. Por ejemplo, el Grupo de Trabajo sobre Aspectos socioeconómicos, en el que estoy integrado desde su creación en 1990, estudia los límites que tiene el ciudadano para consumir alimentos ecológicos, involucrándolos en discusiones a través de talleres o grupos.

#### ¿Cómo ha influido el desarrollo de la AE en Suiza en el FiBL?

Un factor decisivo para resolver la crisis del FiBL fue el establecimiento de la cooperación directa con Bio-Suisse, organización que agrupa a la mayor parte de los productores ecológicos de Suiza. El FiBL apoyó su creación, sobre todo en temas de certificación e inspección y en el establecimiento de normativas. En 1994 este servicio tuvo que separarse del FiBL por exigencias de la regulación en materia de ayudas, creándose entonces Bio-Inspecta (entre FiBL, Bio-Suisse y Demeter), para dar servicios de ins-

pección y control a los agricultores, no sólo ecológicos. El logo de certificación de esta entidad (la yema de huevo), fue promovida por el FiBL y es propiedad de Bio-Suisse. En este periodo, las fincas ecológicas aumentaron de 1.000 (1990) a 5.000 (1994), muchas de ellas usuarias de los servicios del FiBL, que también comenzó a revisar su trabajo de asesoramiento y a producir folletos divulgativos, sobre todo en agricultura extensiva, vino y hortalizas.

**¿Qué pretende el Proyecto de Revisión del Reglamento CEE 2092/91 de la AE, conocido por “Organic Revision”?**

La Comisión Europea, a través de la Dirección General de Agricultura, comenzó a promover el cambio del actual Reglamento por la demanda de uno de los grandes Estados Miembros. Por otro lado, desde el sector de la AE, se observaron algunas áreas problemáticas que requieren una adaptación a dicho Reglamento, como por ejemplo el área de no rumiantes, y se pensó en desarrollar un proyecto de investigación. Para ello se disponía de ciertos fondos dentro del Sexto Programa Marco de Investigación, dirigidos a proyectos de apoyo al desarrollo de políticas europeas, cuyo principal objetivo es dar un soporte científico a ciertas áreas de trabajo e involucrar a los agentes del sector en su desarrollo.

Según el punto de vista de la Comisión Europea, es importante que puedan participar los agentes sociales en los proyectos de investigación, aunque en la mayoría de los casos se limite a la consulta y el apoyo en la difusión de los resultados. Para nosotros, como sector ecológico, es una buena oportunidad aunque no resulte atractiva a corto plazo, sobre todo para los agricultores más ocupados en producir. Pero si no participamos en estos proyectos como sector ecológico perdemos la opción de influir en las recomendaciones que se generen, y además dejamos el

camino libre para que otros actores, menos comprometidos, hagan el trabajo por nosotros.

**¿IFOAM-EU representa bien al sector ecológico en el proyecto?**

Este es el primer Proyecto financiado por la CE, en el que participa el Grupo IFOAM-EU como socio miembro de pleno del Consorcio ejecutor, lo que para mi ya es un buen punto de partida. Los intereses representados en la Junta Directiva de IFOAM-EU son diversos y a veces no se logra una buena integración de todo el espectro del movimiento de la AE europea en una persona, que actúa como delegado de país. Creo que debemos desarrollar caminos más creativos para establecer grupos de interés integrados por los distintos ramos (elaboradores, comercializadores, Demeter, etc.), que participen más en estos proyectos, sin olvidar establecer alianzas estratégicas con otros movimientos (ecologistas, de bienestar animal, etc.), que permitan una mayor pluralidad.

**La política agraria suiza apuesta por la agricultura ecológica que ofrece seguridad alimentaria, protección de los recursos, paisaje y desarrollo rural**

Este tipo de proyectos, ¿despierta el interés del sector ecológico?

**Este tipo de proyectos, ¿despierta el interés del sector ecológico?**

En general el sector está cansado de tantas normativas, reglas y principios, pero no quieren copiar el modelo convencional. Por otro lado, los consumidores esperan que las normas sociales se contemplen y que la biodiversidad mejore. En este proyecto se analizan los principios y valores vinculados al desarrollo normativo y la investigación de las futuras reglamentaciones en la dirección y orientación adecuadas.

**¿Qué pretende el nuevo proyecto europeo de investigación sobre el Plan Estratégico Europeo?**

Este proyecto que coordino, por parte del FiBL, y que

Parte del equipo humano del FiBL





cuenta con un consorcio compuesto por 10 socios, entre ellos IFOAM-EU y SEAE, forma parte de la prioridad 8.1, del 6º Programa Marco de Investigación de la Unión Europea, destinado a la investigación orientada al desarrollo de políticas, (*Policy-oriented Research* o SSP). Además de elaborar instrumentos para la Evaluación del Plan de Acción en Agricultura y Alimentación Ecológicas de la Unión Europea, a partir de las experiencias y herramientas desarrolladas en los planes de acción puestos en práctica en distintos estados miembros, pretende también influir en la ejecución misma de dicho Plan, al contar en su ejecución con una importante participación del sector. El proyecto se inició en mayo con el nombre de “Plan de Acción Europeo: Desarrollo de criterios y procedimientos de evaluación” (ORGAP). Todavía es pronto para opinar, pero la intención es lograr que sirva para establecer recomendaciones en la evaluación de las 21 acciones del Plan de Acción Europeo, incorporando la opinión y experiencia de los agentes del sector ecológico que han participado en la evaluación de planes nacionales y regionales similares, como es el caso de Andalucía en España.

### ¿Qué opinas del desarrollo de la agricultura y la investigación en España?

No conozco mucho vuestro país, sólo he estado 2 o 3 veces. Sé que el FiBL apoya algunos pequeños proyectos de investigación, desde el enfoque holístico con el que trabajamos. Mi experiencia es que cuando se habla mucho de los precios de los productos ecológicos, como ocurre en los países exportadores, el movimiento se aleja del enfoque sistémico tan necesario en la agricultura y alimentación ecológicas. No sé si eso pasa en España. También estoy convencido de que la AE puede desarrollarse en distintas condiciones climáticas, manteniendo un enfoque sistémico. Su aplicación práctica únicamente pueden hacerla aquellos que conocen bien los sistemas agrarios locales. Desde fuera lo único que podemos ofrecer es la manera de abordar las cosas de forma integral. ■

## El éxito de la Agricultura ecológica en Suiza

Entre los factores de éxito de la Agricultura Ecológica en Suiza estaría la fuerte organización del sector, el destacado papel del FiBL como centro asesor fuertemente vinculado al trabajo diario de campo, con una red de más de 200 fincas piloto-colaboradoras. Tienen una etiqueta bien conocida a nivel nacional (Knospe) y un estrecho vínculo entre agricultores, elaboradores y comerciantes, con comisiones de trabajo, organización de simposios, etc.

Cuenta también la presencia histórica (1930), de la corriente biodinámica (200 fincas, en 2004), usando su logo Demeter desde 1954.

Dos de los supermercados suizos más importantes, Migros y Coop, apoyan el comercio de productos ecológicos y de bienestar animal, ofreciendo información en puntos de venta sobre la AE, precios estables y apoyo al desarrollo de la AE con proyectos de investigación.

Las políticas agrarias oficiales son favorables a la AE, lo que ha influido a su vez en una mayor conciencia en los consumidores (participan como socios en múltiples asociaciones y grupos de trabajo), un apoyo a la investigación ecológica, una apuesta por una agricultura que ofrece seguridad alimentaria; protección de los recursos naturales, hábitat, paisaje; y fijación de población en áreas rurales por lo que se dan unos incentivos directos a la agricultura ecológica por prestar servicios ambientales.

El FiBL tiene un presupuesto anual de 14,5 millones de francos Suizos que proceden de las Oficinas federales de agricultura y Ganadería (36%), de proyectos con fondos públicos (19%), de proyectos con fondos privados (14%), Cooperación Internacional con países del Sur y del Este (13%), actividades de difusión y capacitación (7%), publicaciones periódicas, Internet y folletos (6%) y varios (5%).

### Agricultura ecológica en Suiza en 2004

- ◆ Fincas ecológicas certificadas: 6682 fincas
- ◆ Más del 10 % de la SAU ecológico (Austria tiene el 11 %, Alemania el 4 % y España el 2,89%)
- ◆ Valor de venta de productos ecológicos 750 Millones de Euros (Alemania 3000, Italia 1500, Francia 1500, Gran Bretaña 1450, Austria, 400)
- ◆ Consumo en Euros por cabeza 98 €/año (Dinamarca 50, Suecia, 45, Austria 41, Alemania, 36)

AGRICULTURA

CONSEJO DE

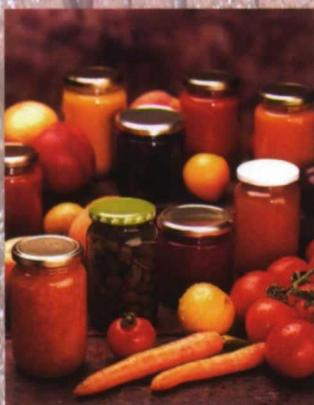
ECOLÓGICA



ES-MU-AE

REGIÓN DE  
MURCIA

# Garantía de Control



Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia

Avenida del Río Segura, 7

30002 - Murcia

Teléfono: 968 35 54 88

Fax: 968 22 33 07

[caermurcia@caermurcia.org](mailto:caermurcia@caermurcia.org)



Región de Murcia

Consejería de Agricultura, Agua  
y Medio Ambiente



FEOGA

Fondo Europeo de Orientación  
y Garantía Agraria

[www.caermurcia.org](http://www.caermurcia.org)

# Alimentos de Agricultura Ecológica de Extremadura

