

Fertilidad

de la Tierra ^{nr 5}

Verano 2001 / 600 ptas. 3,6 euros

Terre Vivante: una experiencia vivificante

Los alimentos originales

Una ministra agricultora ecológica

Plantas para acoger: La alcachofa

Miguel Altieri y la Agroecología

Visitamos una huerta ejemplar

Camí La Plana s/n.
E-25264 VILANOVA DE BELLPUIG
Tel.: (973) 32.41.25 Fax.: (973) 32.42.57
e-mail: calvalls@cambrescat.es

NITRORGANIC ESPAÑA S.L.
Rafael Leña Caballero, 9 - bajo, dcha.
14940 CABRA (Córdoba) España.
Tel. +34-957522554 Fax +34-957520608
E-mail: nitroorganic@alcavia.net <http://www.nitroorganic.com>

FRUTAS Y HORTALIZAS ECOLÓGICAS

Ctra. Lodosa 72
31589 Sartaguda (Navarra)
Tel. 948 693043 • Fax 948 694671
gumendi@gumendi.com
www.gumendi.com

TECNOLOGÍAS
INDEPENDIENTES
Y NO CONTAMINANTES

Electricidad Solar (viviendas aisladas - conectadas a red)
Electricidad Eólica * Agua Caliente Solar * Arquitectura Solar
Calefacción Ecológica * Sistemas de Ahorro Integral

C/ Melilla, 49 b MADRID ☎ 91 517 90 25
Cº San Galindo, s/n. CHINCHÓN. ☎ 608 71 33 70
www.solartec.org

**INSECTICIDAS • FUNGICIDAS
FERTILIZANTES ECOLÓGICOS**

Bioleat, Biofungi, Bachumus Eco, Ain (Neem)

BioBio

Tel. 914 035 045

Virgen del Lluç, 38 portal D - bajo B • 28027 Madrid • biobio@ctv.es



Vida ecológica en un mundo sostenible
Vida ecològica en un món sostenible

MANRESA EN EL RECINTO FIERAL
del 21 al 23 de septiembre
2001

www.ecoviure.com
 informacio@ecoviure.com
 Tel. Fira Manresa 93 877 63 10





Parece que con una mano poco puede hacerse y sin embargo qué símbolo “tender una mano”. Una mano amiga, una mano solidaria. La que nos tienes lectora, lector, hacia la nuestra, una mano sencilla, con sus cinco números. Con las dos iremos guiando nuestro barco en un mar de actividades, ideas, realidades que en cada trimestre intentamos que quepa en un número limitado de páginas.

De la mano de nuestros colaboradores iremos viajando y descubriendo la práctica de la homeodinámica en Italia y cómo la asociación francesa Terre Vivante ha preparado un centro donde ver, palpar, conocer, aprender, practicar, disfrutar la agricultura ecológica; te llegarán las ideas claras del ideólogo que ha sentado las bases de la Agroecología, porque este planeta es nuestra casa, nuestra Ekos, donde algunos pretenden que, por dinero tan sólo, tiremos piedras no sólo al propio tejado, sino al interior, como veremos en el artículo sobre los alimentos originales; sabrás de los esfuerzos de la población cubana por sobrevivir a la falta de casi todo, y de la vanguardia oficial europea que firma el convenio de Copenhague ante el silencio y la ausencia de países como España, cuyo gobierno parece empeñarse en quedar atrás, a lo que le manden las multinacionales.

En este número los investigadores nos echan una mano para saber algunos porqués y los hortelanos experimentados nos dicen el cómo. La mano que siembra, símbolo de Fanega, que cuida las semillas, nuestro presente y futuro. Hablaremos de cómo mejorar la maquinaria y también lector, lectora, de la importancia de que nos tiendas tu mano y abras las páginas de *La Fertilidad de la Tierra*.



La Fertilidad de la Tierra

Revista trimestral de agricultura ecológica

nº 5 • Verano 2001

Portada

Huerta de Agustín Beroiz. Pamplona

Foto de Luis Otermin

Colaboran en este número

Jean Paul Alibert, Rosa Barasoain, Antonio Bello, Mariano Bueno, Jesús Concepción, Alexandra Costa, Agustín Díaz Reyes, Lucía Domínguez, Miguel Escuer, Fco. Javier Fernández, Víctor González, Alba Gros, Emilia Hazelip, José Antonio López-Pérez, Patxi Montero, Juan Mari Pagalday, Carlos Román, Jesús Sanchis, Juan Carlos Sancho, Eneko Landaburu.

Fotografías e ilustraciones

Michael Ableman, Xabi Akizu, Borkowski, Neus Bruguera, Mariano Bueno, Jesús Concepción, Javier Fernández, Rebecca Host-Maden, Luis Otermin, Augusto Pérez, Juan Pont, Juan Carlos Sancho

Edita

A&B • Apdo. nº 10 • 31300 Tafalla
Tel y fax 948 703702 • lafertilidad@wanadoo.es

Realización

Alvaro Altés, Rosa Barasoain, Fernando López

Maquetación

Itziar Elcano y Ramón Herrera

Imprenta y encuadernación

Gráficas Lizarrta S.L. 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.

Federación de Asociaciones de Agricultura Ecológica, Fanega

Apdo. 10. 31300 Tafalla (Navarra) Tel y fax 948 703702

- Asociación para el Desarrollo de la Agricultura Ecológica ADAE. Enviar a la atención de Carmina Gil: Mayor San Agustín 26. 46600 Alcira. Tel 654 13 71 25. alfonsovento@wol.es
- Asociación de Agricultura Biodinámica de España. Río Pradillo. Camorritos, 28470 Cercedilla (Madrid) Tel. 91 852 1047 rcolmenares@proyectotrust.net
- Asociación de Agroecología Alberte Rodríguez Pérez. Local de Asociaciones. Escola Politécnica Superior. (U.S.C.) 27002 Lugo. Tel. 982 25 22 31 ext. 23006 Fax 982 28 59 85 xoser@correo.lugo.usc.es
- Aula de Agricultura Ecológica de Sevilla. UIT agrícola Cortijo de Cuarto. Apdo. 11043 Bellavista. 41013 Sevilla. Tel 954 69 07 54 y Fax 954 69 31 14 amZiaas@uco.es • www.uco.es
- Bio Lur Navarra. San Blas 2, tras. ofic. 6. 31600 Burlada. Tel y fax 948 135444 biolur@net-way.net • www.biolur.com
- Coordinadora Asturiana de Agricultura Ecológica CADAe. Apdo. 36. 33300 Villaviciosa. Tel 985 893242 acadae@terra.es
- Cadena Ecológica Espanyola. E.C.E. Franja La Peira s/n 46450 Benifaió. Tel 96 179 42 56.
- 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
- Ekonekazaritza. Urteaga 23. 20570 Bergara. Tel 943 76 18 00 oca_bergara@nekezari.gipuzkoa.net
- Seminario Permanente de AE SPAE. Delegación de alumnos agrícolas. Ctra. de Geneto 2. 38200 La Laguna. Tel 922 31 85 42 y Fax 922 47 63 03.
- Asociación de Agricultura Ecológica de Cuenca. Pza. de los Condes de Priego 6, 16800 Priego. Tel 969 27 26 10 loganjel@teleline.es
- Amics de l'Escola Agrària de Manresa. C/ Sant Joan d'en Coll 9, 08240 Manresa. Tel 93 878 70 35 aeam@agrariamanresa.org www.agrariamanresa.org

"La masía"
por Joan
Miró



Sumario

Experiencias vivas

Terre Vivante, una experiencia vivificante

Mariano Bueno 6

Entrevista

Conversación con Miguel Angel Altieri, “La Agroecología, útil de cambio social”

Fco. Javier Fernández 11

Agricultura urbana

“Bien vale la pena”

Jesús Concepción 16

Horticultura

Lo primero, sentir la tierra

Rosa Barasoain 18

Investigación

La alcachofa y su valor ecológico en la agricultura mediterránea

Antonio Bello, Miguel Escuer,
José Antonio López-Pérez 21

Plantas para acoger

Una flor comestible

Carlos Romani 24

Energías sutiles

La Agricultura Homeodinámica

Redacción y Juan Mari Pagalday 27

Aprendiz de hortelano

El huerto en verano

Mariano Bueno 32

Agricultura en Europa

Entrevista con la ministra danesa

Víctor González, Jesús Sanchis y
Alexandra Costa 34

Métodos

Surcos y bancales

Emilia Hazelip 40

Legislación

Nuevo marco jurídico para las semillas

Fco. Javier Fernández 44

Nutrición

Volver a los “alimentos originales”

Eneko Landaburu 46

Autosuficiencia

Un lugar para conservar la fruta

Jean Paul Alibert 50

Maquinaria

Por qué personalizar la maquinaria agrícola

Juan Carlos Sancho Martínez 52

Agenda

Páginas de Fanega 56

Encuentros 60

Cursos 63

Publicaciones 64

Correo del lector 64

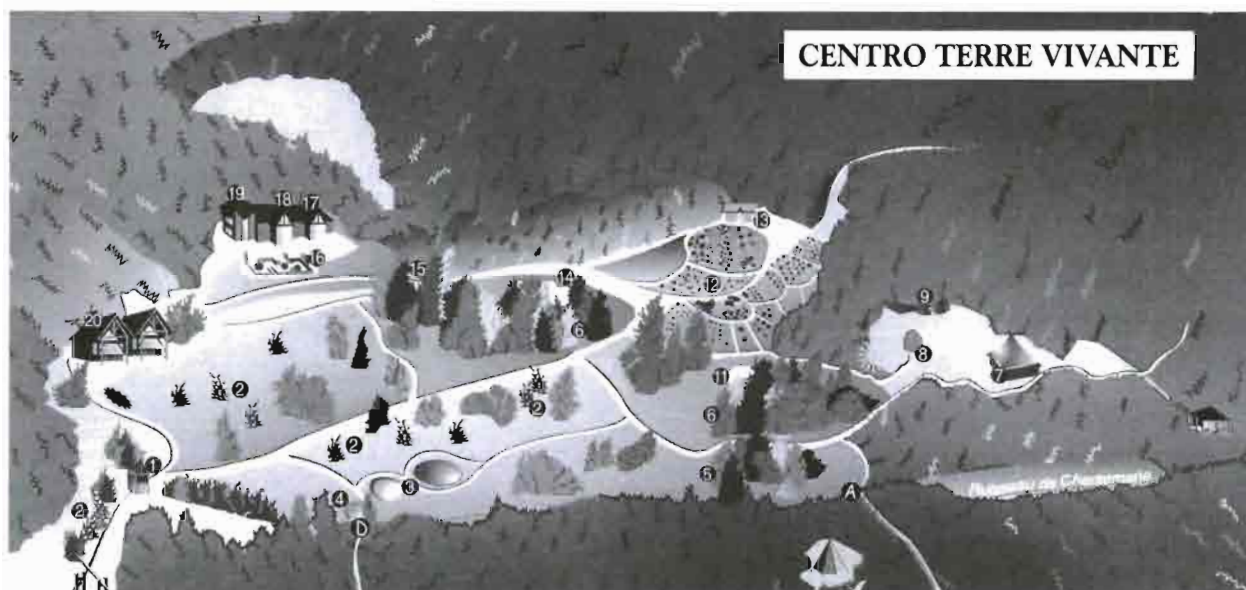
Suscripciones 66



Terre Vivante una experiencia vivificante

Texto y fotos: Mariano Bueno

En el Centro demostrativo de ecología práctica Terre Vivante se ocupan de la edición de libros y de la revista *Les Quatre Saisons du Jardinage*; cuidan de la venta directa, de una huerta de autoconsumo, de facilitar encuentros y días de puertas abiertas para general disfrute de este bello lugar y en general de la Naturaleza. También organizan la Feria de Plantas Bio, una buena razón para ir a conocerles. Para quienes vivimos en zonas semiáridas, esta visita ha sido como un gratificante y refrescante baño de verdor.



- | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|
| 1. Recepción | 5. Zona de recreo | 11. Lago | 17. Paneles solares |
| 2. Pradera de rosales silvestres | 6. Merendero | 12. Jardines huerta | 18. Restaurante biológico |
| 3. Estanque de depuración de agua con filtros para el riego | 7. Exposición de materiales de construcción ecológica | 13. Cabana de los jardineros | 19. Tienda y sala de exposiciones |
| 4. Estanque de recuperación de las aguas depuradas | 8. Invernadero | 14. Estanque | 20. Edificio de administración y sala de conferencias |
| | 9. Zona de compostaje | 15. W.C. seco | A. Llegada D. Salida |
| | | 16. Jardín de los cinco elementos | |

Desde 1994 el centro Terre Vivante está bellamente ubicado en Mens, pequeño pueblo pre alpino situado a unos 60 kilómetros de Grenoble, Francia. Animados por la búsqueda de opciones reales, un grupo de amigos estrechamente vinculados a la agricultura ecológica nos animamos, después de mucho tiempo de soñarlo y planearlo, a recorrer los cerca de 600 km que separan Barcelona (lugar de salida) de Mens.

El viaje estuvo jalonado por un par de etapas conscientemente programadas. La primera fue la visita a la comunidad del Arca (La borie Noble) que fundara Lanza del Vasto en 1948, donde un nutrido grupo de familias vive según las reglas de una vida sencilla en estrecha relación con la Naturaleza. Cultivan sus alimentos de forma natural y ecológica,

hacen el pan moliendo el trigo con muelas de piedra, amasándolo a mano y cociéndolo en horno de leña, llevan a pastar y ordeñan las vacas (locas de contento por los verdes pastos de que disfrutan) hacen el queso de forma artesanal y trabajan la madera en una carpintería donde todas las herramientas son manuales.

Por El Arca han pasado sucesivas generaciones inspiradas por un modelo de vida simple, natural, humana y espiritual. Curiosamente Claude Aubert (presidente de Terre Vivante y conocido pionero de la Agricultura Biológica en Francia) ha vivido en esta comunidad, al igual que Remy, actual director de *Les Quatre Saisons du Jardinage*, y su familia. Por los ademanes y las ropas que vestía (tejidos de algodón artesanales) suponemos que la persona encargada en Terre



• Detalle de
• uno de los
• huertos
• temáticos

Vivante del cultivo y difusión de las variedades antiguas o en vías de desaparición, una señora encantadora, también está o ha estado vinculada a la comunidad de El Arca.

En la segunda etapa recalaríamos en La Bambuserie, parque botánico que reúne más de 150 variedades de bambú, desde el que apenas mide 10 cm. de altura, hasta otros, gigantes que alcanzan una talla de 30 cm. de grosor y más de 20 m. de altura.

Pasear por avenidas de bambúes gigantes recuerda las bóvedas de las catedrales góticas. Es impresionante, pero además descubres las mil y una aplicaciones prácticas que tiene el bambú tanto en sus usos paisajísticos como en la construcción. La visita, en consecuencia, resultó realmente enriquecedora.

Un lugar hermoso como centro ecológico

El camino a Mens, donde teníamos cita con Claude Aubert, lo elegimos por carreteras y rutas de interior, evitando las autopistas y vías rápidas, a fin de conocer mejor un país tan singular y rico en bellos paisajes como Francia. Aún así el entorno de Terre Vivante nos sorprendió, aparte de por la majestuosidad de las montañas verdes (con el fondo de los Alpes nevados), por la tranquilidad, el silencio, el continuo trinar de los pájaros, la vida rebosando por los cuatro costados. Todo resultaba sencillamente magnífico y en ocasiones sobrecogedor, por su belleza.

El proyecto de centro ecológico Terre Vivante nació hace unos diez años a partir de la necesidad de llevar a la práctica

las ideas que en torno a la asociación y a la revista *Les Quatre Saisons du Jardinage*, venían divulgando desde principios de los ochenta.

Se buscó un lugar donde enseñar la ecología. Por lo tanto, debía ser ecológico, es decir bello, protegido de contaminaciones visuales o sonoras, lejos de fábricas, de autopistas, de complejos turísticos o de centrales nucleares.

Finalmente hallaron una finca abandonada desde hacía 50 años, en medio de bosques, en la región de Trieves, tan apartada como desconocida para la mayoría de los franceses.

El centro no ha dejado de evolucionar desde su inauguración en 1994, y como elemento vivo que es, posiblemente nunca deje de hacerlo. En él hallamos una serie de recorridos temáticos en los que las experiencias en torno a los huertos son el tema central y dominante. En ese contexto pudimos realizar una visita guiada por diferentes tipos de huertos ecológicos: huerto familiar, huerto de rotaciones, huerto de asociaciones favorables, huerto para gente con problemas de espalda, huerto escolar, huerto de plantas poco conocidas, huerto ornamental o huerto medicinal.

Disponen de un espacio de compostaje en donde se exponen diversas formas de realizar un buen compost, tanto en montón, como en diversos modelos de composteros. En la misma zona hallamos muestras de los diferentes materiales orgánicos que pueden formar parte del compost o para acolchados y unas parcelas con cultivos de distintas clases de abonos verdes.

La alimentación y la cocina saludables se plantearon desde el inicio como una consecuencia lógica a partir de la presen-



• Con
• Claude
• Aubert
• (tercero
• por la
• izquierda)



Diferentes
tipos de
acolchado
vegetal

cia de los huertos ecológicos y por ello en el centro disponen de un restaurante, La Table de Raud, en donde se invita a descubrir que la gastronomía y la salud pueden ir a la par. El sábado de nuestra visita disfrutamos en él de la buena mesa compartiendo mantel con Claude Aubert pero el domingo nos tuvimos que contentar con una "comida, corrida" (como dicen los mejicanos) ya que la Feria de las Plantas Bio coincidiría con los primeros días de sol en la región y a Terre Vivante acudieron miles de personas, desbordando toda previsión de los organizadores.

Bioconstrucción desde el inicio

Las diversas construcciones han partido de las premisas de construir y habitar respetando el entorno, teniendo en cuenta la salud de los moradores y limitando el consumo de energía.

Se han empleado materiales tan ecológicos como el adobe, la madera o los aislamientos naturales. Hace un par de años se incorporó la exposición permanente "La vivienda de los negavattos" y además puede visitarse la carpa de unos 150 m², exposición de bioconstrucción, espacio dedicado exclusivamente a los diferentes materiales sanos y ecológicos que pueden ser utilizados, con ejemplos prácticos de muros de adobe, de paja, de ladrillos aislantes o de madera, y una amplísima muestra de los distintos materiales y aislamientos compatibles con la bioconstrucción.

Todo en Terre Vivante está concebido y dispuesto para servir de ejemplo real de "ecología práctica": se aprecia en los huertos familiares sí, y además, en cada recodo de los múltiples caminos y senderos que sirven de instructivo recorrido.

Visitas guiadas por el centro

Los miércoles, sábados y domingos un colaborador, a modo de guía, va mostrando y explicando en detalle cada

una de esas múltiples realidades prácticas allí presentes:

- En la parte trasera del restaurante, hallamos un conjunto de placas solares térmicas que suministran agua caliente sanitaria y ayudan a calentar la cocina en invierno, conectadas a un sistema de suelo radiante.

- La calefacción global de los edificios disfruta de un apreciable aporte de energía solar pasiva (diseño bioclimático con grandes aberturas acristaladas orientadas al sur y cerramientos bien aislados y con pocas aberturas al norte). Además, cuentan con dos calderas de leña Turbo, que aprovechan más del 80% de la energía liberada por el fuego y disponen también de un sistema de apoyo de gas para momentos críticos o para el caso improbable de que algún día escasease la leña en el centro.

- La energía eléctrica está gestionada desde el planteamiento de máximo ahorro y mínimo consumo. Iluminación natural de los edificios (oficinas, restaurante, etc) la mayor parte del día. Unas placas solares fotovoltaicas con conexión a red que alcanzan los 3 Kw. pico, suministran una pequeña parte de la electricidad usada en el centro.

- El agua es en Terre Vivante motivo de especial preocupación, algo que nos sorprendió si tenemos en cuenta que están rodeados de verdes y boscosas montañas, al fondo el Mont Blanc nevado. El centro basa su suministro hídrico en un pozo de poco caudal y aprovecha el agua de lluvia recogida en los bajantes de los techos de todos los edificios.

- Varias "lagunas verdes" se encargan de reciclar el agua mediante la combinación de plantas acuáticas y fauna diversa. En caso de necesidad se recurre a estos estanques para el riego.

- Varios "WC-secos" están a disposición de los visitantes a lo largo del recorrido. Mientras el guía explicaba amablemente su funcionamiento resultaba curioso observar las caras de quienes nunca habían visto antes este sistema, que permite incorporar los triturados de las podas para tapar cada deposición. Con esta materia orgánica se elabora un com-

post destinado solamente a las plantas ornamentales. Para los más "asépticos" tienen en uso WC clásicos.

■ El "viejo bosque abandonado" es uno de los recorridos más placenteros. Tras unas fuertes inundaciones el puente de madera que daba acceso al bosque ha quedado de momento fuera de uso, pero con permiso especial de Claude Aubert, cruzamos a la otra orilla y conocimos de cerca las ovejas de raza autóctona que se encargan de una parte de la limpieza del sotobosque, y también pudimos apreciar los esfuerzos por recuperar un espacio abandonado hace más de 50 años. Han combinado la recuperación de vergeles con frutales autóctonos y de variedades en vías de desaparición, así como el injerto de frutales sobre pies silvestres que realiza nuestro conocido amigo Maurice Chaudière.

Una actividad muy ecológica que realizamos en el bosque abandonado (recuperado) fue la tan española siesta. Después de la comida fue un placer dormir relajados sobre la magnífica hierba de los exuberantes y verdes prados.

La revista ha sido el impulso central de Terre Vivante

La tienda completa el recorrido por Terre Vivante. Allí encontramos desde semillas ecológicas (en sobre o a granel) y artículos para el huerto, como las curiosas trampas de babosas, hasta juguetes infantiles en materiales ecológicos o reciclados; comida envasada procedente de la agricultura "bio" y sobre todo, una interesante colección de libros bellamente editados por Terre Vivante. De cada ejemplo práctico presente en el centro existe uno o varios libros publicados. Naturalmente no podían faltar todos los números disponibles de la revista *Les Quatre Saisons du Jardinage* verdadero corazón de la asociación y del centro Terre Vivante.

Todo en Terre Vivante está concebido y dispuesto para servir de ejemplo real de "ecología práctica"

La culminación del ilustrativo viaje no pudo ser mejor, pues fuimos invitados a cenar en casa de Remy y su familia. A la entrañable hospitalidad recibida cabe añadir el gran esfuerzo desplegado para atendernos después de un agotador día en que tuvieron que coordinar la Feria de Plantas Bio, atender su stand, donde vendían las plantas que cultivan, así como realizar los preparativos para la venta en el mercado del día siguiente.

Nos ha sorprendido gratamente la coherencia de las vidas de quienes además de llevar adelante una revista de agricultura ecológica y un centro demostrativo de ecología práctica, cultivan para su consumo y para la comercialización su propio huerto bio.

Un viaje enriquecedor a todos los niveles que además ha permitido abrir las puertas de una colaboración futura entre *La Fertilidad de la Tierra* y Terre Vivante. ¡Chapeau! ■

Más información:

Centro Terre Vivante. Domaine de Raud. 38710 Mens (Francia)
Tel: 0033 476348080. www.terrevivante.org



• Huerto
• elevado
• para
• personas
• con
• problemas
• físicos

"Cultivar sin productos químicos, comer productos ecológicos, vivir ecológicamente, controlar nuestro consumo de agua y energía, es un nuevo arte de vivir, el del mañana. Un arte de vivir que nosotros, de todo corazón, os queremos descubrir"

Claude Aubert, Presidente de la asociación Terre Vivante

Terre Vivante, 20 años de ecología práctica

1979. Siete personas apasionadas de la ecología –varios agrónomos, un politécnico, un grupo de médicos y una profesional de la prensa– fundaron la asociación Terre Vivante. El objetivo central de la asociación era proponer soluciones prácticas para que cada uno pueda, en su vida cotidiana, adoptar las mejores técnicas y los comportamientos más respetuosos para la salud y el ambiente.

1980. Ve la luz el primer número bimensual de *Les Quatre Saisons du Jardinage*, única revista francesa de horticultura biológica.

1982. Se publica el primer libro de la editorial Terre Vivante. Desde entonces de cinco a seis nuevos títulos aparecen cada año, abarcando temas tan variados como: horticultura, salud, hábitat, cocina...

1994. El centro ecológico Terre Vivante abre sus puertas.

1999. Terre Vivante lanza la campaña "Cultivar Bio, es fácil" apoyada con un manual práctico, folletos, carteles, una serie de artículos en su revista y la participación de profesionales de la horticultura, asociaciones de agricultores "bio", hortelanos, etc.

En la actualidad trabajan cerca de 30 personas, de los cuales 20 lo hacen de forma permanente en el centro Terre Vivante. La revista *Les Quatre Saisons du Jardinage* cuenta con más de 20.000 suscriptores y cada año la editorial vende más de 70.000 libros.

Terre Vivante está hermanada con la fundación Simón L. Patiño, con sede en Suiza, –centrada en el desarrollo en América Latina, la ecología y la cultura– y colabora con numerosas organizaciones públicas y privadas. ■



Se han señalado diferentes recorridos y espacios temáticos



Ejemplos reales de muros y terrazas



Estanque para reciclado de aguas grises

La Agroecología, útil de cambio social

Texto: Fco. Javier Fernández

Entrevista con Miguel Angel Altieri

Miguel Angel Altieri, entomólogo de origen chileno, puso las bases técnico-científicas de la agricultura ecológica tras definir la Agroecología como un nuevo y necesario enfoque en el que “los ecosistemas agrícolas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigados y analizados como un todo”⁽¹⁾. Él y su esposa Clara Nichols son doctores y profesores de la Universidad de Berkeley, California. Pudimos escucharle y entrevistarle en Valencia (a donde acudieron con ocasión de la “Jornada de Agricultura y Medio Ambiente” organizada por la Unió de Llaureadors i Ramaders)⁽²⁾ como parte de su gira europea alertando de los peligros de la llamada Revolución Biotecnológica y de la alternativa que supone la Agroecología ante los problemas sociales y ambientales del planeta.

Aunque la jornada celebrada en la Escuela de Ingenieros Agrícolas contaba entre los ponentes con investigadores, agricultores y consumidores, la máxima expectación se dirigía hacia el emblemático profesor Altieri. El día anterior había llegado de Córdoba y esa misma tarde partía hacia Barcelona para continuar viaje después por Alemania, pero aprovechó la mañana para transmitirnos con energía y optimismo su mensaje agroecológico. Estuvo conciso y fue directo al grano, exponiendo con claridad y vehemencia su visión del panorama agrario mundial.

Tras la Revolución Verde, la de la Biotecnología

Altieri comenzó por hacer un balance de la *Revolución Verde* y sus funestas consecuencias, ya que —dijo al respecto— no ha conseguido acabar con el hambre y ha generado una



serie de problemas ambientales y de salud pública de muy graves consecuencias. “Se trata de un modelo inestable y altamente ineficaz, basado en el consumo desmesurado de insumos” —señaló—.

Nos alertó ante lo que ya tenemos en ciernes: “ahora los mismos actores nos traen la segunda parte, la *Revolución Biotecnológica*, que sigue los mismos paradigmas que su antecesora”. Desmontó el mito que defienden las transnacionales de que la biotecnología vaya a acabar con el problema del hambre en el mundo, porque a su juicio dicho problema no es de producción de alimentos sino de redistribución de la riqueza. Desde este punto de vista, la biotecnología es tan innecesaria como peligrosa —advirtió—. Y eso que aún se desconocen los verdaderos efectos que puede causar en la salud humana, porque “el dinero se destina a investigar para desarrollar esta tecnología, no para cuestionarla y estudiar los problemas que genera”. Tanto para él como para Clara Nichols, que se mueven en el ámbito de la docencia y la investigación en Estados Unidos, esto es algo bien presente en la realidad universitaria y empresarial norteamericana. Tras esta argumentación, su posicionamiento no pudo ser más claro: “La nueva Revolución Biotecnológica va por el camino equivocado, no sólo por razones científicas, sino políticas. La alternativa está en reconstruir los sistemas de producción tradicionales, los únicos capaces de acabar con los problemas de alimentación, tanto en cantidad como en calidad” —subrayó—.

La Agroecología como alternativa

En su defensa de la Agroecología como alternativa, Altieri puso especial énfasis en la necesidad de recuperar la biodiversidad como elemento fundamental y reducir la pérdida de recursos como el agua y la tierra. Se declaró partidario de

Altieri en
su reciente
visita a
Valencia

"integrar los procesos en la Naturaleza y los esfuerzos de investigación en la sociedad". Por el contrario, se mostró en contra de las recetas y de la imitación de las prácticas agrícolas. Definió la Agroecología "no sólo como una herramienta tecnológica, sino como una herramienta pedagógica, que a través de la investigación participativa puede además convertirse en una herramienta de cambio social en la que los propios sujetos participan y mejoran", y analizó las debilidades del sistema de investigación denominado *top-down* en el que el agricultor es un mero sujeto pasivo que recibe los beneficios de la investigación sin participar en el proceso ni definir sus propias necesidades.

Parece que en este momento en el que vivimos es inevitable que la primera pregunta sea sobre biotecnología. ¿Puede darnos su opinión acerca de su aplicación en el ámbito de la agricultura?

Como he afirmado, creo que puede ser una amenaza aún más peligrosa que la primera Revolución Verde. Por dos razones fundamentales: primero, porque está controlada por un sector multinacional mucho más poderoso, y segundo, porque está patentada. Estamos pasando de la ciencia pública a la ciencia privada. En este sentido, las innovaciones tecnológicas pertenecen al sector privado. Y desde el punto de vista ecológico, expresa una cantidad de impacto que es preocupante, por la gran simplificación de la Naturaleza que ocasiona este modelo agrícola, que en 1996 se daba en 4 millones de hectáreas y hoy en día en 42 millones de hectáreas, de las cuales el 70% o el 60% son cultivos de soja transgénica.

Su evolución es muy veloz, además, debido al flujo genético, con el que se produce un impacto ecológico irreversible. Eso es quizás lo más peligroso de todo, porque con pesticidas hay un impacto y es traumático pero hasta cierto punto se podía pensar que un pesticida es biodegradable y que con el

tiempo se desintoxica. Sin embargo la contaminación genética es irreversible, totalmente irreversible y eso va a alterar de una forma dramática la genética de los sistemas que nosotros conocemos. Y lo peor de todo es que esta agricultura emerge a expensas de otra agricultura, o sea, no es compatible con otros tipos de agricultura justamente por el problema de la contaminación genética. Se van a perder herramientas que los agricultores ecológicos utilizan como el *Bacillus thuringiensis*, por el desarrollo de las resistencias.

La biotecnología surge desde un enfoque monopolizador, primero por el tema de las patentes, segundo porque toda la investigación emplea recursos públicos como el ambiente, convertido en campo de ensayos para beneficio del sector privado, y tercero, porque no permite alternativas, más bien las suprime, reduciendo las opciones de la sociedad.

Agricultura Ecológica, Agroecología, desarrollo sustentable, son conceptos que poseen ya cierta edad. Para Vd que ha trabajado sobre todo en el ámbito de América Latina ¿cómo ve su evolución allí?

En Latinoamérica la Agricultura Ecológica está teniendo la misma evolución que en el Norte. Es una agricultura que alcanza a los agricultores con más recursos, los que se pueden ligar a los mercados internacionales y pueden pagar el coste de la certificación. Porque ésta tiene que ser una certificación europea, los europeos no van a comprar productos que certifiquen las certificadoras latinoamericanas y obligan a que vengan técnicos de empresas del Norte a certificar. Esto tiene un coste que pagan los productores así que los campesinos están fuera y son los agricultores de mediana escala y algunas cooperativas campesinas las que están certificando. Aunque más bien cabría decir que, básicamente, están intentando introducirse en esto, que trae precisamente la misma problemática que todo el modelo de exportación. El modelo agroexportador, no por ser ecológico deja de sufrir

Un desarrollo sustentable tiene que cristalizarse a nivel local



los mismos impactos del mercado. Ocurre, por ejemplo, con las comunidades del café, que ante un mercado limitado, que son incapaces de controlar, cuando aquél falla, los que están abajo son los que más sufren. Hasta tal punto que los primeros que se opusieron a la revolución zapatista fueron las cooperativas ecológicas, y esto puede tomarse como un indicador de cómo están las cosas.

Todo esto resulta un tanto paradójico. En principio, la Agricultura Ecológica y la Agroecología deberían ir de la mano y promover el desarrollo. Y en su lugar, ahora resulta que la preocupación ambiental y la salud de la gente del Norte, obliga a la gente del Sur a adquirir un modelo agroexportador que significa todo lo contrario...

Es que se trata de cosas diferentes. La Agroecología aunque puede manifestarse en la Agricultura Ecológica va más allá, y hoy día está trabajando, más que nada, con los movimientos sociales y con los movimientos de agricultores, como por ejemplo, el Movimiento de los Sin Tierra (MST) en Brasil. En este caso defiende el acceso a la tierra como un requisito básico para lograr un desarrollo sustentable. Y ésa es la diferencia: la Agroecología se liga al desarrollo rural, más que la Agricultura Ecológica, que solamente tiene como horizonte fundamental en estos momentos el asociarse a los mercados, que no digo que no vaya a ser importante, pero tiene que ser dentro de una estrategia más amplia y en la cual se contemplen otros aspectos como el acceso a la tierra. El componente social ha de estar presente para que podamos hablar de Agroecología y desarrollo sustentable. No basta con una sustitución de insumos en los cultivos, debe ser sustentable también desde el punto de vista social. Por ejemplo, la mayoría de los agricultores ecológicos de California no pagan mejor a sus campesinos mexicanos que los convencionales. Podríamos decir que no existe el componente social. Solamente venden a mercados ricos, donde no acceden las masas. Las minorías afroamericana o latina sólo suponen un 0,5% de este mercado californiano. En Latinoamérica no hay mercado, o es muy limitado y lo poco que hay también es para élites.

Nosotros defendemos masificar la propuesta ecológica desde una base social, que permita la producción de alimentos seguros y sanos. Que llegue a toda la sociedad es un aspecto clave en nuestra propuesta.

Entonces, si la Agricultura Ecológica no es más que una sustitución de técnicas que no tiene por qué conllevar un cambio social significativo, ¿qué mecanismos habría que establecer? ¿dónde está la clave para que el sistema cambie?



La clave es que los consumidores tomen conciencia de la importancia que tiene apoyar ciertos tipos de agricultura. Y hay muchos mecanismos, como las ferias ecológicas. El apoyo tiene que ser para la agricultura local que promueva los circuitos cortos de intercambio.

Hay iniciativas como los agricultores apoyados por la comunidad⁽³⁾ donde no existen avales de certificación oficial, sino confianza mutua e incluso asumen, consumidores y productor, los riesgos de la producción en conjunto. El agricultor les garantiza todas las semanas una cesta con los productos de temporada y de esta manera se crea un vínculo muy fuerte. Un desarrollo sustentable tiene que cristalizarse a nivel local. Y en este

desarrollo tienen que coincidir consumidores y productores, con sus condicionamientos sociales, económicos, ambientales... Después, si existe un excedente, entonces podemos hablar de mercadeo y exportación, pero lo que es la base, la satisfacción de la seguridad alimentaria, la base legal de los recursos ambientales y sociales, la organización de los campesinos, la conciencia de los consumidores, todo este tipo de cosas tiene que fraguarse a nivel local y formar parte de la comunidad local para que podamos hablar de desarrollo sustentable.

La agricultura y un sector de una zona no pueden depender de la conciencia de unos consumidores situados a miles de kilómetros sino que tienen que responder a las necesidades de la comunidad. Atender a las necesidades de mercados lejanos puede que sea el primer paso, pero después hay que dar el salto a otro nivel.

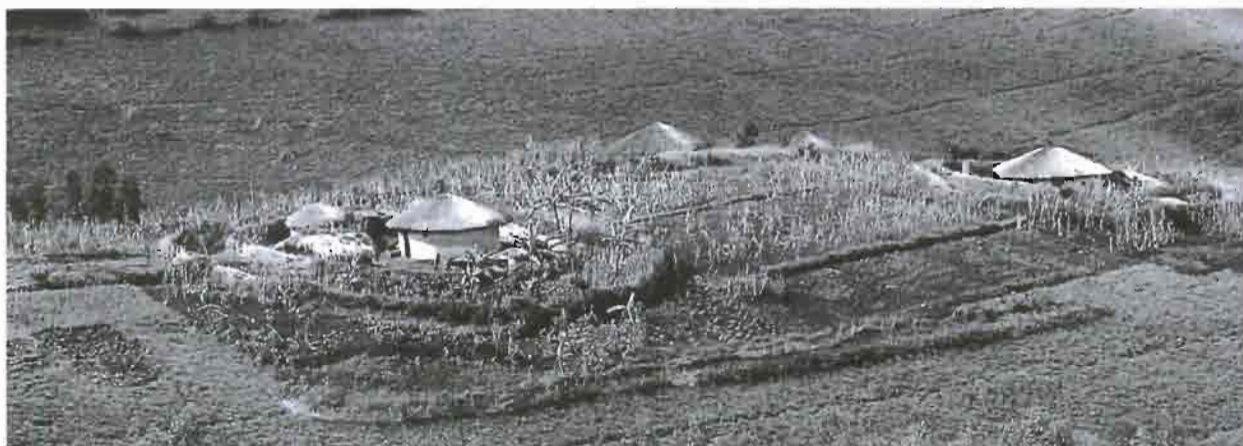
El consumidor del Norte es un consumidor *chandy*, que le da por modas: hoy le gusta el café de Colombia, mañana le da por el café de comercio justo y pasado prefiere no sé cuál café de una comunidad de Guatemala. La dependencia de esto no puede ser sustentable para las comunidades locales del Sur. La estrategia de desarrollo no puede pasar por esta dependencia de unos mercados que la comunidad no controla sino que precisamente es controlada por ellos.

Esto atañe más a los consumidores, pero desde el punto de vista del agricultor ¿cómo puede un agricultor pequeño, una agricultura familiar, como la de los productores ecológicos del Norte, competir con el modelo propuesto por las grandes multinacionales?

Es que es necesaria la alianza entre productores y consumidores como un movimiento único con el mismo objetivo: el desarrollo sustentable. Por eso la Agroecología se está ligando a los grandes movimientos sociales que están funcionando, como el MST, en Brasil, que se apoderan del recurso básico, como es la tierra, o el movimiento zapatista, y en

• Incluimos
• de forma
• muy
• importante
• la ciencia
• campesina

El dinero que se destina a la Biotecnología es para desarrollarla, no para estudiar los problemas que genera



general todos los movimientos antiglobalización y los movimientos de base social. Ésta es una vía. La otra consiste en tomar el poder político, por ej. en Rio Grande do Sur, el MST llega al poder y declara la Agroecología como el modelo básico a seguir por todos los agricultores, y han declarado este Estado brasileño como libre de transgénicos, y punto. Ahí ya no hay más que decir. Hay otras ciudades en Perú, en Bolivia, incluso en Chile, donde se ha ganado el poder local de los ayuntamientos, y donde los campesinos, las ONG's, declaran la Agroecología como fundamental. Hay muchas vías.

Parece que a la hora de hablar de desarrollo no podemos dejar de mencionar el Grupo Consultivo Internacional de Investigación Agrícola (CGIAR), aunque muchos no tenemos muy claro ni qué es ni qué papel puede llegar a jugar en el desarrollo sustentable de multitud de comunidades.

Basicamente son los 16 centros internacionales financiados por el Banco Mundial, es decir por la comunidad internacional, en la que España participa. Estos centros internacionales son los que originalmente se crearon para lanzar la Revolución Verde. El valor que tienen es que es la única entidad pública que queda que podría garantizar, si es que se cambian sus disposiciones, la utilización de un gran bien común: en estos momentos son depositarios de todo el germoplasma de los países en vías de desarrollo que se encuentra recogido. Así pues, existe hoy una responsabilidad importante de que eso se mantenga bajo control público y con acceso libre por parte de los agricultores para que ese germoplasma no caiga en manos del poder de las multinacionales. Así, los centros del CGIAR, aunque no son institutos que se dediquen a la investigación de la Agroecología, juegan un papel importante para su futuro.

Entonces ¿de qué manera podría materializarse la ayuda de estos centros en el impulso de la Agroecología?

La misión fundamental de estos centros es básicamente ayudar a los agricultores pobres de los países en vías de desarrollo. Tradicionalmente han utilizado la genética, pero hemos visto que su enfoque no ha sido exitoso porque los agricultores pobres se encuentran en zonas marginales,

donde no llega la biotecnología. Entonces, la Agroecología surge como la única opción que tienen estos centros para desarrollar estrategias útiles para estos agricultores pobres. Estamos hablando de cerca de 80 millones de unidades familiares que viven en zonas de laderas, zonas semiáridas, zonas de secano, es decir, zonas marginales que la ciencia moderna no ha tocado ni tocará.

La Agroecología emerge como una estrategia que estos centros, si es que se asocian con los campesinos, las ONG's, las asociaciones de base... van a lograr hacer. Estamos en un proceso de negociación muy grande con el Comité del CGIAR para ver de qué manera podrían vincularse por ejemplo con Vía Campesina, y otras ONG's para trabajar conjuntamente.

¿Y Vd. piensa que esto es posible, que los mismos centros que impusieron un modelo tecnológico-dependiente ahora vayan a defender las tesis de la Agroecología?

Somos críticos, pero estamos negociando, y a la espera de que dicha negociación dé realmente resultados concretos. Pero si en algún momento se ve que ellos no están dispuestos a llevar una estrategia en la que básicamente su papel sea el de "centros donantes", eso será determinante en nuestra negociación. Porque deberían atender los intereses de las comunidades.

Esta institución funciona con dinero público, España por ejemplo pone 4 millones de dólares. Además, hay todo un movimiento detrás, que son las organizaciones campesinas, las ONG's, las Universidades Populares, que están dispuestas a llevar a cabo estas estrategias y dar el paso de masificar la propuesta Agroecológica. Esto es importante. Hoy en día, existen datos muy interesantes. Hicimos un estudio con la Universidad de Essex donde analizamos ocho proyectos de Agroecología. Con esto pudimos comprobar cómo con proyectos en los que se invierte cien veces menos de presupuesto que el CGIAR, es decir con solamente 3,5 millones de dólares, se llegó a 9 millones de unidades familiares. Estamos hablando de 30 millones de hectáreas, con incrementos de productividad de grano, en maíz pero también en frijoles, de 1,71 toneladas/hectárea, en zonas marginales: laderas, zonas semiáridas, donde los agricultores no tienen acceso a la tecnología y ganan menos de 2 dólares al día. A esto nos referi-

mos con masificar la propuesta, y con esto ya disponemos de datos y una documentación clara de cómo hay que actuar.

Sigamos hablando de desarrollo en América Latina, porque existen otras instituciones que también trabajan en este ámbito, como son MAELA y CLADES. ¿Podrías terminar de dibujarnos el mapa explicándonos qué son y qué hacen?

Son dos cosas diferentes. MAELA es un Movimiento Agroecológico Latinoamericano. Es una plataforma social que equivaldría a lo que aquí es la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE). En MAELA se agrupan ONG's, movimientos campesinos, o grupos con preocupaciones ambientales, etc., que promueven la educación agroecológica e incluso su advocacia política. El CLADES⁽¹⁾ es un plan de trabajo, y es una cosa abierta, porque uno de los beneficios del mismo es llegar al mayor número posible de gente. En 1989 decidieron incrementar el trabajo de investigación y educación en el ámbito de la Agroecología y ahora se está introduciendo más en las universidades populares. Son dos motores diferentes que tratan de promover el desarrollo agroecológico en el ámbito de América Latina.

¿Cómo evaluarías su eficacia en lo que al desarrollo agroecológico se refiere?

Hoy en día podemos ver que hay muchas universidades que gracias al CLADES están dando cursos de Agroecología, además de muchas maestrías o masters. Desde la puesta en marcha del plan se ha capacitado a más de 5.000 personas como técnicos o profesores universitarios. Asimismo, se está creando una masa crítica importante, aunque esto sea difícil de cuantificar. Y aunque ambas instituciones se mueven en el ámbito de América Latina, han colaborado con otras instituciones de África o de Asia. Están muy relacionadas, hay mucho intercambio Sur-Sur, aunque debiera de haber más. Hay muchas situaciones semejantes que podrían materializarse en la adopción de políticas similares. Incluso se está pensando en crear una alianza internacional para la investigación y formación haciendo que las ONG's no trabajen tanto de forma separada sino en conjunto con todos los movimientos sociales, porque ésa es la clave, y haciéndolo con lo que llamamos investigación participativa. Es una de las iniciativas más importantes que se pueden realizar.

Hablemos ahora precisamente de la investigación y la ciencia. Porque a ojos de los detractores de este modelo de producción parece que son dos cosas reñidas: AE y ciencia. Desde tu posición de investigador ¿cuál es la relación que debería establecerse entre ambas?

Lo que pasa es que...¿qué es la ciencia? La ciencia es un sistema de conocimiento, y la ciencia occidental es una de las formas de conocimiento, como la ciencia campesina o la ciencia indígena. Lo que hace la agroecología es tomar todos estos conocimientos e integrarlos de manera que permita tener una visión más amplia, mucho más plural. La ciencia moderna occidental es el producto de un aparato social determinado que se fundamenta en las hipótesis. Pero hay

otras maneras de entender el mundo. Desde la agroecología, tomamos lo que nos ofrece la ciencia moderna, no rechazamos la ciencia del suelo, ni la entomología, ni la genética, pero incluimos de forma muy importante la ciencia campesina.

Entonces, desde la ciencia moderna occidental, ¿cuáles son los objetivos que deberían plantearse a la hora de abordar la Agricultura Ecológica y cómo puede ésta progresar?

Nosotros nos planteamos que en Agroecología tenemos que superar la mentalidad del factor limitante. El modelo actual, al igual que en medicina, se basa en tratar los síntomas, no las causas. ¿Qué pasa en la agricultura? Como hemos simplificado al máximo los sistemas siempre se presenta un factor limitante, una plaga, una enfermedad... ha sido una carrera contra el factor limitante. Nosotros, en investigación, tenemos que plantearnos que son síntomas de una enfermedad de carácter sistémico y descubrir qué proceso agroecológico no está funcionando. Para eso nos ayudamos de la edafología, de la biología o de la química. Pero no se trata de acciones puntuales para ocultar una sintomatología. Por eso no disponemos de un recetario, sino que hablamos de estrategias o principios generales a adoptar, y de las formas tecnológicas que eso toma: puede ser la rotación, asociación de cultivos o lo que sea. Dependerá de los condicionantes económicos o sociales o de la propia voluntad del campesino, de lo que ellos decidan. Tenemos que ser conscientes de que eso de que "yo soy el extensionista o el investigador, el que sabe más y sabe lo que Vds. campesinos necesitan", tiene que acabarse. Los campesinos, los agricultores, tienen que entrar a determinar la agenda de investigación y nosotros los científicos, las universidades, las ONG's, somos los facilitadores. Lo demás es demasiado arrogante y tiene que terminarse. ■

(1) ALTIERI, MIGUEL ANGEL. *Agroecología. Bases científicas de la agricultura alternativa*. 1984. CETAL.

(2) El pasado 5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente.

(3) La agricultura sostenida comunitariamente. *La Fertilidad de la Tierra* n° 1, pág. 26

(4) Consorcio Latinoamericano de Desarrollo.





Texto y fotos: Jesús Concepción

En Cuba, todo el conocimiento sobre la agricultura sostenible, orgánica o ecológica, unido al uso de la medicina alternativa (utilización de ungüentos y jarabes a partir de plantas medicinales) ha marcado un hito, y sigue siendo en la actualidad un medio de subsistencia de la población cubana, sobre todo para la urbana. Producir de forma sana hoy en día, cuando el mundo es sacudido por las más grandes catástrofes naturales y las mayores epidemias, “bien vale la pena”⁽¹⁾.

Cuando al llegar a Europa comencé a manejar conceptos de agricultura ecológica, me di cuenta de que había sido ecologista desde siempre. Primero, porque había trabajado con pequeños agricultores para los cuales no había muchos recursos y más tarde ninguno, debido al viraje político de los países socialistas de Europa, en especial la Unión Soviética, lo cual provocó que Cuba perdiera el 80% de sus importaciones de fertilizantes y pesticidas.

Esto, traducido al lenguaje nacional, significó no tener suficiente pan o no saber qué se comería al día siguiente. Cuba, el mayor consumidor de fertilizantes y agroquímicos del área, se enfrentaba a la dura tarea de producir sin ellos. Toda la tecnología agrícola importada resultaba inservible en la mayoría de las áreas donde la mecanización era el factor decisivo en la preparación de tierras y demás labores.

En las ciudades, sus habitantes acostumbrados a comprar los alimentos sin preocuparse de su procedencia, sufrieron el mayor impacto. Todo unido a la escasez de medicinas y otros recursos hizo que la salud se convirtiera en la preocupación número uno, en especial la de niños, ancianos y embarazadas, para los cuales garantizar la dieta básica era cada vez más difícil.

Alternativas

Los institutos de investigación pertenecientes al Ministerio de la Agricultura tuvieron que cambiar los temas: “Introducción de nueva tecnología de...” por “alternativas para la producción de...” Esto significó bajar de la oficina y de los laboratorios y ver las verdaderas necesidades de investigación; sobre todo lo relacionado con el control de plagas y enfermedades, fertilización y producción de semillas.

Muchos locales como oficinas y almacenes fueron modificados en breve tiempo para producir medios biológicos como *Beauveria bassiana*, *Bacillus thuringiensis*, *Verticillium lecanii*, etc. Productos a los cuales los campesinos miraban con recelo pues era más fácil y rápido aplicar remedios químicos cuando una plaga aparecía en el campo que aplicar esos “nuevos bichitos” los cuales nadie conocía.

Muchas amas de casa se convirtieron en productoras de estos medios y, también, en agricultoras en las ciudades, donde aprovechar cada pedazo de tierra, aunque fuera de forma temporal, era decisivo. Se dictaron regulaciones por parte del gobierno que prohibían el uso de productos químicos en la ciudad para evitar la contaminación, en especial la de la capa freática. Esta fue la primera lección para comenzar produciendo de manera sana en las ciudades.

La composición del suelo en las ciudades no era la adecuada para cultivar vegetales, por lo que la construcción de huertos organopónicos fue obligatoria. Básicamente consistía en construir canteros de tierra de 1,5 a 2 metros de ancho y un largo en relación con las dimensiones del área. A estos canteros se les colocaban piedras, pedazos de tejas, tubos en desuso y lo que apareciera, para permitir darle forma al cantero y poder plantar variedades de raíces profundas.

Para formar el sustrato, muchas veces era necesario transportar la tierra desde fuera de las ciudades. Esta tierra se mezclaba con materia orgánica (estiércol de vacuno o cachaza de la producción azucarera) y se le añadía, además, una proporción de arena. Con esto se lograba un sustrato adecuado para las distintas variedades de vegetales en los diferentes ciclos de cultivo (primavera y verano).



Evaluación de
residuos de
cosecha para
alimentación
animal por
investigadores
del INIVIT

Para el riego, varias empresas mecánicas se dieron a la tarea de rescatar y reproducir masivamente los viejos molinos de viento que aún funcionaban en algunos lugares esporádicos. En muchos huertos las cercas se hacían de vareta de yuca. De esa forma se delimitaba el área y se podía comer algún que otro fruto al final del verano. También se plantaba el árbol del nim (*Azadirachta indica*) para ahuyentar insectos y protegerse de sol.

La creación del Departamento de Agricultura Urbana dio mayor fortalecimiento técnico al proceso. Este departamento potenció la construcción de pequeñas tiendas en diferentes áreas de la ciudad para facilitar semillas, utensilios, fertilizantes ecológicos y manuales técnicos entre otros. Muchos institutos apadrinaron estos huertos que como hongos crecían en todas partes. En las afueras de los poblados y ciudades se crearon contingentes, fundamentalmente liderados por mujeres, lo que permitió una producción mayor.

¿Vegetarianos?

La dieta fundamental del cubano consistía en abundante carne (sobre todo de cerdo) arroz, alguna que otra vianda frita (tubérculos) y, en el caso de los vegetales, tomate, lechuga y pepinos, fundamentalmente. Acostumbrarse a nuevos vegetales y nuevas recetas de cocina también resultó un reto. Al principio cuando las personas compraban sus vegetales miraban con extrañeza y curiosidad un brócoli, una coliflor o una acelga.

Para ampliar la variedad de vegetales en la dieta intervinieron los medios de comunicación de masas, el médico de la familia, además de la propia necesidad de alimentos. Todo ello contribuyó a aumentar el conocimiento sobre el contenido de nutrientes de los vegetales y su importancia en la salud humana. Poco a poco se elaboraron platos diferentes como sopas de vegetales y la tradicional caldosa cobró nueva importancia y pasó a convertirse en el plato principal de muchos hogares, consistente en poner a hervir diferentes vegetales y viandas junto a un trozo de carne (si aparece).

Así, este plato, la caldosa, tomó uno de los primeros lugares en la cultura tradicional y se utiliza para actividades festivas o en carnavales. En el vecindario todo el que participa aporta una verdura, especia o vianda diferente, que se cocina en un gran caldero suficiente para todos los participantes. Siempre lo más difícil es aportar la carne, pero no se sabe cómo, siempre acaba apareciendo.

Otros cambios

El uso del buey, unido al diseño de diferentes arados y otras maquinarias o herramientas agrícolas, como sembradoras, fue la mejor respuesta a la falta de combustibles y lubricantes. La tracción animal hizo factible que el policultivo fuera progresivamente sustituyendo al monocultivo, por la necesidad de aprovechar al máximo el área de siembra. La nueva forma de producción implicaba incluir en el balance de tierras la alimentación de los animales de tiro, que suponía limitar las áreas destinadas a la plantación. Por ello la



Utilización del buey en labores de cultivo

utilización de residuos de cosechas constituyó un recurso de gran valor en la alimentación animal.

En la Universidad Agrícola de La Habana comenzó a dictarse un curso de maestría en Agricultura Sostenible. Posteriormente la Universidad Central de Las Villas, así como otras instituciones aceptaron el reto de formar a un profesional acorde a las nuevas exigencias. Como es de esperar todo nuevo cambio provocó más de un rechazo pues se pensaba que "el desarrollo está en los productos químicos y en variedades de alta productividad".

Por suerte, la mentalidad ha ido cambiando y producir, o cultivar, además de una necesidad, se ha convertido en algo de lo que muchos se sienten orgullosos. Producir lo que se come da un sabor más agradable al paladar y evita cualquier efecto consumista, pues el ahorro es una premisa importante cuando se carece de todo.

Muchos institutos de investigaciones como es el caso del INIVIT (Instituto Nacional de Investigaciones en Viandas Tropicales) donde trabajé varios años, tuvo que revisar políticas de producción de semillas y realizar prospecciones para reproducir y mejorar las variedades que mejor se adaptaban a las nuevas condiciones de producción y al criterio de los propios campesinos que las utilizarían. La vinculación de la investigación directamente a la producción llevó al investigador a la finca del productor a lo largo y ancho del país, a pesar de las serias limitaciones de combustible.

Muchas veces visitamos y vivimos con campesinos en zonas montañosas o de difícil acceso, donde nuestros viejos jeeps rusos tenían que hacer milagros sobre sus remiendos para llegar al lugar del encuentro. Fue necesario realizar la producción y multiplicación de semillas en los mismos lugares de cultivo, por la dificultad de transporte y por no poner en peligro los picos de siembra. Tanto en las ciudades como en el campo los productores aprendieron a valorar la semilla y "a dar el golpe a tiempo", es decir, realizar la actividad cuando el cultivo lo necesita.

El acopio y la distribución de productos del agro ha sido el talón de Aquiles de la agricultura cubana hasta en los tiempos de abundancia, "cuando los perros se ataban con longanizas", como dicen los viejos. Uno de los méritos de la agricultura urbana fue precisamente hacer el producto asequible a todos y de forma fresca; pues se vende directamente del productor al consumidor en los mismos lugares de producción. ■

(1) Título de un programa de televisión en Cuba.

Sobre el autor. Nació en la provincia cubana de Santa Clara y es Ingeniero Agrónomo especializado en Zootecnia.

Lo primero, sentir la tierra

Texto: Rosa Barasoain Fotos: Luis Otermin

Las huertas de Aranzadi, en un meandro del río Arga, han surtido a Pamplona de frutas y verduras frescas desde hace siglos. En esta llanura fértil cada vez más "urbanizada" llama la atención, porque parece un hermoso jardín, la huerta de Agustín Beroiz, quien lleva 26 años cultivándola sin venenos, rodeada por un seto bajo que permite a los paseantes contemplar una armonía comestible y tonificante que, si nos descuidamos –y ojalá esto no suceda nunca– el Ayuntamiento de Pamplona puede convertir en parte de unas instalaciones deportivas adyacentes.



Tripodes de cañas para los tomates y entre calles de pimiento, lechugas

Son las cuatro y media de la tarde, en la huerta están ya Agustín y dos jóvenes que han venido como aprendices voluntarios a trabajar a su lado. Empiezan por edrar unas filas de cebollas. Agustín me dice que fue de los primeros en comprar y utilizar la azada de rueda. Se la trajeron de Suiza, pero para las cebollas recién trasplantadas utilizan azadillas muy ligeras, de cuatro dedos de ancho, porque es muy importante no rozar las hojas de las cebollas tiernas y tampoco se puede dejar crecer la hierba, pues las sofocaría. Escucho y observo. Trabajan como Agustín les ha enseñado: tranquilos, meticulosamente, "haciendo las cosas bien hechas".

He visitado varias veces esta huerta y siempre me sorprende la perfección, el orden, el cuidado con que ha trazado las líneas de cada cultivo, los colores, la pulcritud de la hierba donde puedes caminar descalza sin herirte por un solo pincho. Los invernaderos parece que acaba de instalarlos; no

hay una cuerda ni un plástico fuera de su sitio; ha planificado los cultivos no sólo cuidando las rotaciones, sino las tonalidades, el espacio que necesitan para crecer, incluso los aromas. Siembra asociadas filas de puerro y de zanahoria, a veces también de cebolla y zanahoria. Se aprecia con agrado las distintas tonalidades de matas de patata en flor, correspondientes a otras tantas variedades; los distintos verdes del tomate y de las acelgas o de las berenjenas, que reinan en un invernadero en exclusiva; blanco de valeriana en flor; el naranja de los tajetes, verde claro de alubias en mata baja, filas simétricas y perfectas de lechugas plantadas como si fueran viñas... y lo mismo las remolachas, los cogollos, las guindillas, los pimientos de carne y los de colgar... alineadas y combinadas con tal cuidado y gusto que parece un jardín ornamental, o incluso el adorno de una tarta. Pero lo más hermoso es que estas plantas tan lozanas serán alimento sano y exquisito para muchas familias y que la tierra donde crecen, está cada vez más fértil.

Cada uno en su labor

El riego por aspersión ha dejado a la tierra oscura y perfumada, pero aún así se notan los estragos de los fuertes calores de finales de junio. Agustín me hace notar la imperfección de las hojas amarillas, como quemadas por un fuego; las patatas todavía en flor, un tanto desmayadas, sin la exuberancia y frondosidad que se apreciaba hace tan sólo cuatro días, pero me muestra también cómo la tierra empieza a agrietarse, a ahuecarse, síntoma de que los tubérculos están ya engordando bajo el suelo.

Hoy está nublado y las abejas parecen protestar a pesar de que Agustín les invita a acercarse con la ofrenda de hileras de lavanda, lavandín, melisa, equinácea, valeriana, hierba-luisa, tanaceto, hierbabuena.... Son algunas de las plantas medicinales y aromáticas que descubro entre los distintos bancales de esta huerta de unas 2 hectáreas. Además, al comienzo de una hilera, sobre todo en los invernaderos, siembra albahaca y otras aromáticas. Subdividiendo zonas hay setos de diferentes variedades, parras, rosales y algunos frutales. Esta huerta es el reino de los polinizadores y el refugio de muchos colaboradores: "Se trata de que todos estemos a gusto".

A pesar del elevado precio que paga por el alquiler de estas tierras mantiene una zona de césped, con dos enigmáticas esculturas: Pío XI y un corderito. Cerca de la entrada, un crucero de piedra "Cada uno lleva su cruz", me dijo un día, "la diferencia está en llevarla dignamente".

Primero tienes que conocerte y luego conocer tu tierra

Agustín Beroiz Tabar, natural de Lumbier, a los 9 años ya trabajaba a jornal. Eran ocho hermanos. A los 15 perdió a su padre, a los 61 acaba de decir el último adiós a su madre, Balbina, lumbierina de 91 años que ha disfrutado hasta el último momento de sus hijos, nietos, y de la hermosa huerta que rodea la casa. El sueño de Agustín era continuar en la huerta, junto a su esposa, que la amaba tanto como él, pero enviudó. Tal vez por eso se ha adaptado de nuevo a lo que la vida le marca y dice que se retira, que por un tiempo quiere dedicarse a viajar. En la huerta seguirán en sociedad sus cuatro hijas, que hasta ahora le han ayudado vendiendo las verduras y frutas en el mercado municipal de la calle Amaya. Se retira sólo de la dirección, porque su amor por la tierra le pide seguir trabajando al lado de sus hijas, como uno más. Hermosa lección de continuidad y de amor al oficio.

Empezó como agricultor convencional, en seco, para la familia propietaria de esta huerta. Cultivaba cientos de hectáreas que han ido vendiendo. Después dejó el tractor y pasó a ocuparse de esta huerta, donde en tiempos hubo también una pequeña vaquería. El hecho de que emplearan el estiércol para abonar la huerta y que nunca utilizaron herbicidas o plaguicidas en exceso, le ayudó a hacer la conversión a ecológico. Aún así le llevó 7 años poner la tierra en condiciones, "Ahora tardaría mucho más, porque las tierras de cultivo llevan "metralia" y porque la Tierra estaba mejor hace cuarenta años".

El cambio hacia una hortelanía sin venenos le llevó a



muchas discusiones con sus familiares y amigos, nadie le apoyaba en la decisión de cambiar el tipo de cultivo cuando tenían que pagar un alquiler por las tierras y la casa, además de sacar adelante a los hijos.

Contaba con su tenacidad y con el apoyo incondicional de su esposa, gran amante de la huerta, que tenía toda la paciencia del mundo para preparar semilleros, recolectar las cosechas... "Entonces apareció Juan Manuel Miñana (1). Con él podía hablar, con él aprendimos las bases de la biodinámica y sobre todo podía compartir experiencias, porque yo de fútbol y esas cosas acabo el repertorio enseguida, pero con lo que pasa aquí en la huerta... esto es para vivirlo, pues después de 39 años todavía hay muchas cosas que no me explico".

Venta directa y clientes que le aprecian

Empezaron llevando la verdura a las tiendas. Poco a poco se animaron a venderlas directamente en el mercado de la calle Amaya. Tienen una clientela fija, que busca calidad y buen precio. Ahora también clientes que buscan una verdura sana, sin tratamientos químicos, aunque Agustín no se ha decidido a inscribir la tierra ni sus productos como procedentes de la agricultura ecológica. Dice que no hay sensibilidad, que no hay tampoco mucho interés y que no es quién para decir a nadie cómo tiene que hacer las cosas "Cada huerta es diferente y cada uno tiene que aprender en su rincón".

Agustín es Socio de Honor de la Asociación Bio Lur Navarra y no pierde el contacto con los demás socios, pero no es amigo de reuniones ni de charlas. Dice que su sitio está aquí, cuidando las plantas. Por esta huerta han pasado muchos aprendices, técnicos, curiosos, fotógrafos, periodistas... Un pintor, su amigo Manolo González de Asa, fue quien me hizo observar cómo Agustín combinaba los colores de los cultivos. Quienes han estado con él trabajando en esta huerta, resaltan "el cariño con que hace todas las labores en la huerta, el amor que Agustín siente por las plantas. Es como un padre para ellas". Tiene su carácter, tan sincero que a veces le crea incompreensión por parte de quienes han venido sólo a pesar y medir, a buscar o vender un método, cuando Agustín no quiere demostrar ni enseñar nada, pues opina que ninguna receta sirve, salvo trabajar y observar qué pasa en tu tierra.

No habla de si un hortelano lo hace bien o mal sino de "si

Al fondo,
junto al
hórreo,
el compost



Todo
impecable
sin un
solo
herbicida

siente o no siente la tierra" y esto parece que no abunda entre los agricultores o técnicos, ni siquiera entre los hortelanos, y eso es lo que él pide, sensibilidad hacia la tierra de cultivo. Aún así nunca ha cerrado su huerta, -que es como decir su casa- a nadie. Aquí está a todas horas, cuidando y observándolo todo: "La tierra es el 50%, el resto ya no depende de nadie". Lluvia, frío, calor, sol, contaminación, cambios, "están pasando cosas cada vez más incomprensibles. Todo lo que le estamos haciendo a la tierra nos está cayendo encima. Y siguen y siguen echando venenos. Ahora ni en 30 años puedes volver a mandamiento una tierra". Hace dos años, por San Isidro, se reunieron las 22 personas que han trabajado o que han estado

aprendiendo con él e hicieron un vídeo conmemorativo. Para Agustín, esta reunión fue tan emotiva como unas bodas de oro con la huerta.

Hay cosas que funcionan y otras que no

Todos vamos a su huerta a aprender y lo hacemos preguntando, pero él siempre nos remite a lo que está allí. "No hay que inventar nada, sólo lo que se ve, lo que hay aquí". Y me muestra los trípodes hechos de cañas para sujetar las plantas de tomate cuando vayan creciendo y cargando peso. Ahora crece entre calles una hilera de lechugas para no dejar espacio a otras hierbas. Hay algunos escarabajos entre las patatas. No le gusta emplear ningún tratamiento, aunque esté permitido. Por ejemplo sabe que aunque les aplique *Bacillus turingiensis* irán en aumento según transcurre el verano y les va faltando alimento en otras parcelas. A las últimas llegarán voraces y "terminarán comiéndose las hojas, pero para entonces las patatas ya han crecido bajo la tierra y tengo cosecha igual".

Entre los cultivos ya crecidos sólo vemos trébol, que le sirve de acolchado verde y vivo. La tierra la cuida desde hace años con el compost que él mismo prepara en un montón, con estiércol de vaca, oveja y restos de materia orgánica de la propia huerta, dejándolo madurar de un año para otro. Sigue el ritmo del calendario lunar para hacer las labores, pero no utiliza los preparados biodinámicos para el compost. Las escorrentías de la lluvia y del propio estiércol que recoge en un estanque a ras de suelo y rodeado de plantas aromáticas. Es un pequeño pozo excavado en la tierra. La hierba crece hasta el borde, sin miedo a este agua oscura como la coca-cola, pero que curiosamente no huele mal. En este pequeño aljibe, antes de hacer el trasplante, pone a remojo las bandejas con las plantitas, para que los tacos de tierra o

cepellones se esponjen, y así puedan aguantar el estrés del trasplante a la vez que las abona con este agua nutritiva.

En bidones de plástico me muestra el purín de consuelda que ha preparado para abonar los tomates sin aumentarles el nivel de nitrato. "Esto les da un verde vivo, intenso, que los diferencia claramente de los de cualquier otra huerta convencional."

El compost, alma de la huerta

A los visitantes, después de enseñarles la huerta, los lleva al final al lugar donde prepara el compost y les explica cómo lo elabora. Desde que recibe el estiércol, cómo lo mezcla con restos de la huerta y lo cubre con un manto de hojas secas que le sirve de protección para el invierno a la vez que permite que el estiércol en descomposición respire.

Los montones de estiércol son seres vivos con millones de bacterias y lombrices. A las pocas semanas de iniciarse el proceso, si se escarba un poco, pueden verse centenares de lombrices afañosas haciendo su labor. Si está demasiado seco le da un riego con las aguas que recogió en el aljibe, pues incluso el compost requiere un "tempero" adecuado. En primavera, lo muele y ahueca con el distribuidor, para que la parte central del montón a donde no había llegado el oxígeno, se oxigene y descomponga de forma aerobia. En uno o dos meses estará listo (en total unos nueve meses).

Agustín, suele coger un puñado de compost, lo huele con orgullo y se lo da a oler a los visitantes, quienes a veces le miran con un poco de reparo y cuando se deciden a aceptar su ofrecimiento pueden comprobar que "sólo" huele a tierra fresca. No hay restos de olor a estiércol, es tierra, pero con una gran riqueza de materia orgánica que ha sido, es y será el alimento completo que permite que la tierra de esta huerta esté cada vez más sana y produzca mejores verduras.

Marcar el territorio

No tiene plagas ni parásitos porque dice que "los incordia", que ese es su secreto, quitar las hierbas cuando son pequeñas las plantas sembradas o cultivadas; cuidar las rotaciones; llevar un mapa numerado de cada parcela; trabajar con tempero; echar un buen compost.

Para las babosas, caracolas y otros animalillos por ejemplo, "marca su territorio": Vive en la huerta y "vive la huerta" sobre todo. Les deja espacios para ellos en setos y plantas medicinales o aromáticas, pero a los que entran al cultivo los retira rápidamente, pues no están en su territorio. "En los invernaderos es muy importante no dejar hojas cortadas, porque enseguida amarillean y son como una bandera que avisa 'la comida está servida'".

Para evitar enfermedades hay una condición importante: la armonía de las personas que trabajan en la huerta. "Si alguien no siente la tierra es imposible que le vaya bien. Si la siente, si está en su sitio, tendrá fuerza para resolver todo lo que venga".

(1) Hoy secretario del Consejo de la Producción Agraria Ecológica en Navarra CPAEN

La alcachofa y su valor ecológico en la agricultura mediterránea

Texto: Antonio Bello, Miguel Escuer, José Antonio López-Pérez

Las rotaciones de cultivos son claves en la regulación de las plagas y enfermedades de las plantas cultivadas, en la fijación biológica de nitrógeno, en la mejora ecológica de la fertilidad de los suelos. Un cultivo que destaca por su interés ecológico para los ambientes mediterráneos es la alcachofa, que sólo crece a partir de una temperatura, con lo cual nos puede ayudar, incluyéndola en los sistemas de rotación, a regular las poblaciones de parásitos termófilos del género *Meloidogyne*.

La agricultura debe ser una actividad que armonice al ser humano con la Naturaleza. Este objetivo se cumple cuando hablamos de Agricultura Ecológica, respetuosa con el ambiente y la calidad de vida. Sin embargo, esto no sucede desde los planteamientos de una agricultura que se fundamenta, entre otras cosas, en la utilización de agroquímicos y, últimamente, de organismos transgénicos.

La agricultura, responsabilidad de todos

El impacto de la agricultura sobre la calidad de vida y el ambiente se viene planteando desde los años 60, especialmente con la aparición del libro de Rachel Carlson *La Primavera Silenciosa*. Después de esta toma de conciencia, se trató de proteger y conservar los agrosistemas de los impactos producidos por el ser humano, buscando alternativas basadas en el conocimiento de la biología de las plantas y organismos patógenos. Así surge el control biológico, la utilización de variedades resistentes o la fijación biológica del nitrógeno, que son el punto de partida de la llamada revolución verde y revolución biotecnológica,



olvidándose en gran medida de que el futuro de la agricultura está en una verdadera revolución ecológica. Porque si es cierto que es peligrosa la contaminación química, puede ser mucho más peligrosa la contaminación biológica, que puede aparecer por la liberación de organismos transgénicos, sin que exista un conocimiento de su comportamiento en los agrosistemas y una regulación racional de los mismos.

El papel de los ciudadanos es fundamental. Debemos preocuparnos por conocer cuáles son los métodos de producción de los alimentos, preguntar en los mercados por las variedades de los productos, su origen, sistemas de producción y elegir aquellos que no sean impactantes sobre el ambiente y la salud de los propios ciudadanos. Ésta es la única vía para que los agricultores se encuentren respaldados en una producción de calidad, pero sobre todo para resolver los graves problemas de seguridad alimentaria que en los últimos años se vienen planteando (1).

Es fundamental que la investigación agraria sea participativa con el sector

En la política agraria, así como en la planificación de los sistemas agrarios, debemos tener en cuenta no sólo los sistemas productivos que hemos venido analizando, sino sobre todo los aspectos funcionales de los cultivos. No es admisible que, ante el problema de las vacas locas, los responsables europeos nos digan que resulta más barato la importación de soja transgénica de los EE UU que recuperar nuestros sistemas tradicionales de rotación de cultivos de cereales, leguminosas, patatas, remolacha, etc. Sólo tienen en cuenta los aspectos productivos y sin embargo las rotaciones de cultivos son claves en la regulación de las plagas y enfermedades, en la fijación biológica de nitrógeno, en la mejora ecológica de la fertilidad de los suelos y en la reducción del empleo de agroquímicos.

El investigador debe conocer la realidad agraria de cada comarca o región sobre cuyos problemas quiere trabajar y hacerlo de modo participativo con el sector que está en contacto cada día con los problemas del campo.

Nematodos asociados al cultivo de alcachofa

El presente trabajo lo vamos a desarrollar estudiando los aspectos funcionales del cultivo de alcachofa en los sistemas de rotación con el fin de poder lograr una horticultura ecológica tomando para ello como referencia los nematodos del suelo y los parásitos de plantas.

Se puede considerar que sólo siete nematodos pueden causar efectos negativos sobre el rendimiento de los cultivos de alcachofa, pudiéndose distinguir, según su orden de importancia, los tres problemas fitonematológicos siguientes:

1. Nematodos transmisores de virus. Se ha demostrado que *Longidorus apulus* y *L. fasciatus* transmiten el *Artichoke Italian Latent Virus* (AILV) en Grecia y Italia; *L. attenuatus* transmite el *Tomato Black Ringspot Virus* (TBRV) en Francia y *Paratrichodorus minor* es vector del *Aislado Brasileño del Tobacco Rattle Virus* (TRV) (2). También se ha demostrado que *L. elongatus* y *L. macrosoma* pueden transmitir el *Raspberry Ringspot Virus* (RRV) que afecta a la alcachofa, aunque estos nematodos no han sido citados en el cultivo.

2. Nematodos endoparásitos. Se ha demostrado que *Pratylenchus penetrans* es patógeno de la alcachofa llegando a reducir de 2 a 5 veces la producción en Bretaña (Francia) y se ha utilizado *Tagetes patula* como medida de control biológico (3). Se ha citado también *P. penetrans* en el Peloponeso (Grecia) (4).

3. Formadores de nódulos. Se ha demostrado que *M. incognita* en Italia (5) y *M. javanica* en el oeste de Australia son patógenos de la alcachofa y causan problemas graves en otros cultivos como es el caso de la zanahoria (Fig. 1).



Figura 1. Sintomatología producida por *M. incognita* en zanahoria

Al analizar la bibliografía mundial sobre los nematodos asociados al cultivo de la alcachofa, hemos encontrado 46 publicaciones que han sido realizadas fundamentalmente en las regiones de Apulia (Italia), Bretaña (Francia) y Peloponeso (Grecia), aunque también hay algunos trabajos de Australia, Brasil, Canadá, España, Estonia, Hawaii, Israel, Rodesia, EE.UU. y Vietnam (6). La mayoría de las publicaciones corresponden a los nematodos transmisores de virus, especialmente del género *Longidorus*, también se han estudiado los formadores de nódulos del género *Meloidogyne* y los endoparásitos del género *Pratylenchus*, existiendo además, varios trabajos de revisión general. Las publicaciones sobre los nematodos de la alcachofa se han centrado en estudios de morfología, faunística, patogenicidad y control.

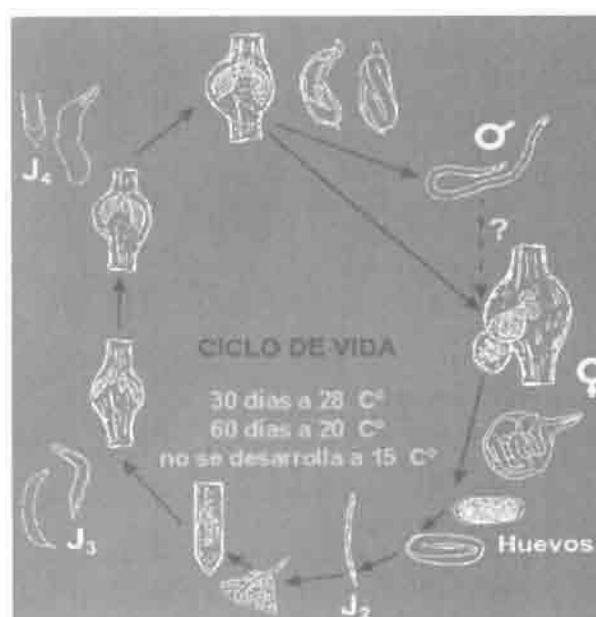


Figura 2. Influencia de la temperatura sobre la duración del ciclo biológico de *M. incognita*.

Se han encontrado en la bibliografía mundial 41 nematodos diferentes asociados al cultivo de la alcachofa. De estos nematodos, seis, *Aphelenchoides*, *Aphelenchus*, *Cephalobus*, *Eudorylaimus*, *Rhabditis* y *Tylenchus* tienen interés como micófagos o depredadores; *Howardula apioni* y *Steinernema carpocapsae* son entomopatógenos y *Subanguina picridis* se ha estudiado especialmente como control de malas hierbas. Los nematodos del género *Heterodera* (*H. schachtii* y *Heterodera* spp.) son específicos de otros cultivos y no parasitan a la alcachofa, correspondiendo a cultivos anteriores. Por otro lado los géneros *Criconema*, *Criconemella*, *Criconemoides*, *Helicotylenchus*, *Hemicriconemoides*, *Macrophostonia*, *Paratylenchus*, *Rotylenchus*, *Tylenchorhynchus* y *Xiphinema* no causan problemas en la alcachofa.

Interés del cultivo de alcachofa en el control de nematodos en ambientes mediterráneos

La influencia que tiene la temperatura en el desarrollo o no de los nematodos, sumado a las características de los cultivos mediterráneos en nuestro país, nos permite destacar el gran interés que tienen los cultivos que permanecen en la tierra durante el invierno, como es el caso de la alcachofa, por su utilidad en la prevención de graves problemas fitoneematológicos que podrían ser causados por los nematodos formadores de nódulos del género *Meloidogyne* de ambientes termófilos (*M. incognita* y *M. javanica*), que son frecuentes en los cultivos hortícolas del Levante.

Durante los meses de primavera y verano actúa como un barbecho, al impedir el desarrollo de nematodos

Las especies de nematodos formadores de nódulos termófilos se desarrollan bajo una temperatura óptima de 25° C, que suele coincidir con el final del período vegetativo de la alcachofa en los meses de primavera y verano. Durante este período actúa el cultivo como un barbecho al impedir el desarrollo de estos nematodos, que tampoco se pueden desarrollar durante la época de producción del cultivo en otoño e invierno debido a las bajas temperaturas. De este modo el cultivo de la alcachofa, como cultivo de invierno, realiza la misma función que los sistemas de cereales y leguminosas, con la ventaja de que se trata de un cultivo hortícola de un valor económico más elevado.

Se ha considerado que el cultivo de la alcachofa posee unas características que no le hacen especialmente apetecible a las diversas especies de parásitos animales que constituyen las plagas hortícolas. Es importante tener en cuenta que



los nematodos entomopatógenos pueden ser una vía para el control de las larvas de insecto. Por otro lado, son muy pocos los hongos que pueden producir enfermedades en la alcachofa, siendo importante para su control los abonados orgánicos y la rotación de cultivos. El cultivo se podría mantener en campo hasta diez años consecutivos sin tener que replantar, aunque lo usual son dos años. En las condiciones mediterráneas, el cultivo se inicia en agosto, disminuyendo la actividad de la planta a partir de junio, mientras que en la Bretaña francesa la producción tiene lugar de mayo a noviembre (7, 8, 9).

En nuestro país los problemas fitoneematológicos en el cultivo de la alcachofa, según su orden de importancia, se centran en los siguientes nematodos: 1º Nematodos endoparásitos, representados por *Pratylenchus* en La Rioja y Málaga; 2º Nematodos formadores de nódulos, representados por *Meloidogyne* en La Rioja, aunque sólo se han encontrado juveniles y 3º Nematodos transmisores de virus, sólo se ha encontrado una cita *Trichodorus* en Andosilla (Navarra). En general no se han detectado graves problemas causados por nematodos en el cultivo de la alcachofa en nuestro país, aunque se recomienda adoptar todas las medidas necesarias para impedir la introducción de material vegetal afectado por virosis que son frecuentes en otros países europeos, puesto que en nuestro país han sido citados algunos de los nematodos vectores de los virus de la alcachofa, como *L. attenuatus*, *L. elongatus* y *L. macrosoma*. Se señala la importancia de los nematodos micófagos, bacteriófagos, depredadores, entomopatógenos y parásitos de malas hierbas por su función en la capacidad de autorregulación del agrosistema.

El cultivo de la alcachofa puede impedir el desarrollo de los nematodos formadores de nódulos termófilos (*M. incognita* y *M. javanica*), reduciendo con ello la aplicación de biocidas a los cultivos y dando lugar a una agricultura de gran calidad. Pero atención, estos sistemas agrarios de alto valor ecológico en la Región Mediterránea se pueden ver amenazados con la posibilidad de introducir, a través de tubérculos, raíces o tierra, especies de nematodos patógenos que desarrollan su ciclo biológico a bajas temperaturas, como es el caso de *Meloidogyne chitwoodi* o *M. falax*, especies propias del norte de Europa, que podrían desarrollarse durante la época de invierno.

La
alcachofa
puede
impedir el
desarrollo
de
nematodos

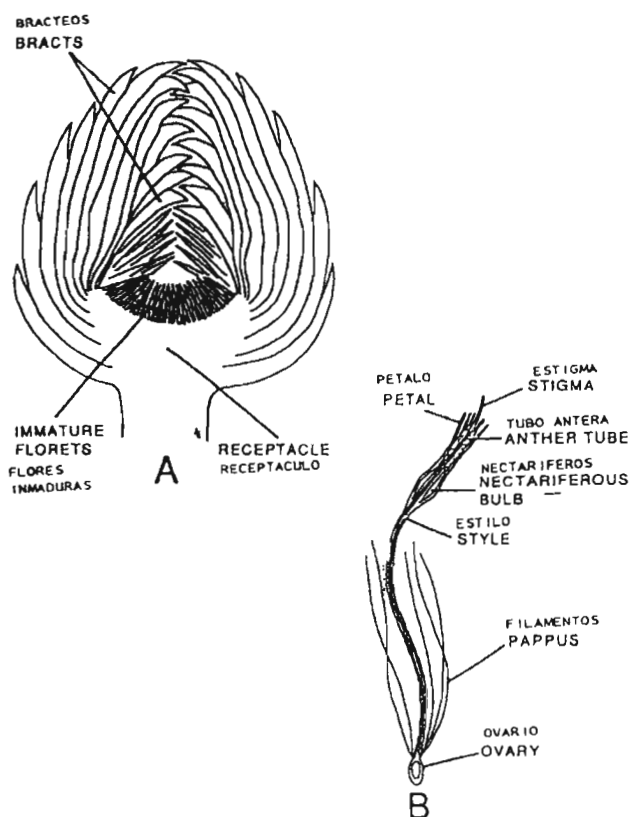
Agradecimientos

A. B. Rodríguez y C. Martínez por su colaboración y ayuda técnica.

Notas

- (1) BELLO A., S. GOWEN. 1997. Agroecología y protección de cultivos. *Ecosistemas* 7, 36-41.
- (2) SALOMAO T.A. 1974. Soil transmission of artichoke yellow band virus. 2º Congr. Inter. di Studi sul Carciofo. Bari e Polignano a Mare. Ed. Minerva Medica, Turin, Italy, 831-854.
- (3) CAUBEL G., J. HEMERY, F. LE BOHEC. 1978. Lutte contre les nematodes. Observations sur l'effet de *Tagetes patula* L. et *T. erecta* L. sur *Pratylenchus penetrans* Cobb. *Defense des Vegetaux* 194, 219-228.
- (4) VOVLAS N., F. ROCA 1981. Histopathology of artichoke roots infested by *Pratylenchus penetrans* in Greece. *Nematol. medit.* 9, 213-216.
- (5) VITO M. DI, S. BOTTA 1976. Infestazioni di *Meloidogyne incognita* su carciofo in Puglia. *Nematol. medit.* 4, 237-239.
- (6) BELLO A., M. ESCUER, M.A. Pastrana. 1995. Nematodos fitoparásitos de la alcachofa. *Agrícola Vergel* 165, 535-538.
- (7) GARCÍA MORATÓ, M. 1999. *Plagas, Enfermedades y Fisiopatías del Cultivo de la Alcachofa en la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Generalitat Valenciana, 56 pp.
- (8) Instituto Técnico y de Gestión Agrícola (ITGA). 1996. *14ª Jornadas Técnicas de Alcachofa*. Dpto Agricultura, Ganadería y Promoción Rural, Tudela, Navarra, 254 pp.
- (9) PORCUNA J.L., A. GARCÍA, LL TENA 1995. Aproximación al manejo integrado de la alcachofa en el litoral mediterráneo. *Agrícola Vergel* 165, 540-550. ■

Sobre los autores. Investigan en el Departamento de Agroecología, Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC. Serrano 115 dpdo., 28006 Madrid
antonio.bello@ccma.csic.es



Una flor comestible

► Texto: Carlos Romani
Dibujos: Augusto Pérez

Planta hortícola de la que comemos la flor, o mejor dicho el capullo en forma de piña que al crecer dejará salir cientos de pequeñas flores violetas. Tan bella que en muchos países se la considera como una especie de jardín, pero los biodinámicos, a los efectos de seguir el calendario lunar, la clasifican como planta hoja. La alcachofa (*Cynara scolymus*) es originaria del Mediterráneo. Los egipcios ya la reproducían en sus pinturas. Es muy beneficiosa para nuestra salud y en la rotación con otras plantas como si fuera un cereal.

La planta puede alcanzar entre 90 cm. y 1,5 m. de altura. Su raíz es perenne, el tallo erguido, estriado y grueso. Sus hojas son grandes y lobuladas, de un color verde ceniciento (hay variedades verde intenso y de color violáceo) con una nervadura central muy pronunciada, pende hacia fuera y son más abundantes en la base.

Cuando las flores se abren, huelen suave y dulcemente, por lo que también pueden utilizarse para confeccionar hermosos ramos de flores secas. Al igual que el cardo de huerta, pertenece a la familia de las compuestas tubulifloras. Algunos botánicos consideran que descende del cardo y que ha perdido sus características punzantes gracias a la selección agrícola. Otros afirman que el cardo y la alcachofa son dos especies bien diferentes, admitiendo en todo caso que la alcachofa es heterozigótica, de la que puede reaparecer la variedad silvestre. Por eso, y para evitar algunas enfermedades víricas, hay quien prefiere reproducirla por tallos o esquejes llamados zuecas.

Formas de cultivarla según el clima y variedad

En Italia existe una rica tradición en el cultivo de la alcachofa, por eso la mayor parte de las variedades tienen nombres como Empoli, Venecia, Romana, Mazzaferatta, Toscana. En Francia se da la mayor producción en Bretaña (variedad Camus) y en Provenza (Violet de Provenza). En nuestro país la variedad más extensamente cultivada es la Blanca de Tudela, y después, la Aranjuez. Tradicionalmente las zuecas para las nuevas plantaciones se adquieren fuera de la zona,



La época más habitual de plantación es a finales de julio o comienzos de agosto

buscando zonas de garantía, como ocurre con la variedad Blanca de Tudela que se vende a todo Levante. Es muy productiva y se distingue por el hoyuelo que tiene el fruto, por su color verde intenso y su resistencia al frío.

Para climas fríos

En zonas muy frías, no es posible cultivar la alcachofa como planta vivaz, sino como planta anual. A finales de enero se siembran las semillas en un semillero preparado para sacar las plantas con cepellón. Las bandejas se han rellenado previamente con una mezcla especial: en lugar de turba podemos poner vermiculita, materia mineral natural afamada por su capacidad de aireación y de retención del agua.

Para el semillero pondremos un 60% de vermiculita, 30% de compost maduro tamizado fino y un 10% de arena gruesa.

Se humedece bien la tierra, se rellenan las bandejas de siembra, después se cubre con un plástico y se guardan en el frigorífico (ojo, fuera del congelador) durante 3 o 4 semanas. Esta invernización llevará a un desarrollo precoz de los tallos florales.

Una vez fuera del frigorífico las semillas germinarán normalmente. Cuando tengamos ya las primeras hojas, estas plántulas las repicaremos a bandejas donde cada recipiente está separado entre sí 7 u 8 centímetros. Dejamos crecer a las plantitas y cuando las hojas se toquen se las repica por segunda vez a macetas de 15 centímetros. Una vez bien enraizadas se las puede sacar al exterior durante dos o tres

semanas y después se las trasplanta de forma definitiva al huerto. La aclimatación debe ser pues progresiva. Este estres de los trasplantes favorecerá una floración precoz y permitirá una buena cosecha.

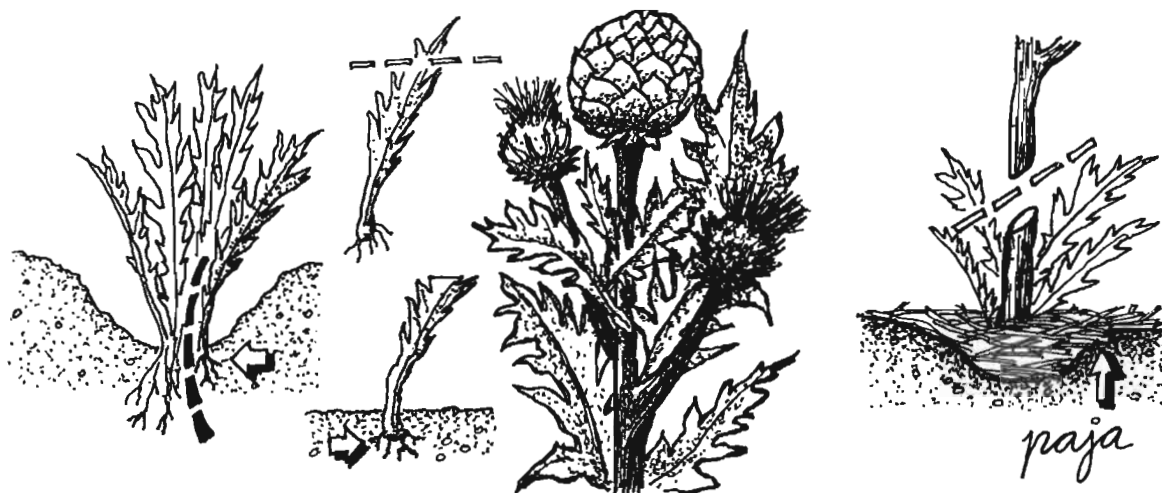
En la tierra se trasplantan con una separación de 90 centímetros en todas las direcciones, cuando ya no haya avisos de heladas, a finales de mayo, por ejemplo. El invernadero o túnel de plástico no es necesario, pero acelera la producción.

Según el tipo de variedades los esquejes se plantan en marzo o en noviembre. Se plantan dos o tres vástagos y cuando han enraizado deberemos arrancar todos menos uno, que será el que nos dará una cosecha regular el primer año (cuatro alcachofas por año) y luego más abundante (unas doce por planta). La alcachofa es una planta muy voraz, por eso le pondremos una buena dosis de compost y regaremos las plantas con purín vegetal de dos o tres semanas. El purín de ortiga y de consuelda mezclados aportan muy buenos resultados.

A partir de mitades de julio la alcachofa ofrece una primera cabeza. Una vez cortada desarrolla cuatro o cinco más pequeñas, cuya cosecha se va escalonando hasta las primeras heladas.

Cultivo en climas templados y mediterráneos

Las variedades Verde de Provenza y Romaña Violeta se siembran en bandejas en marzo. Se repican a tierra en el mes de abril y se obtiene una buena cosecha en otoño, para entrar en plena producción al año siguiente.



Para la variedad inglesa *Green Globe*, se siembra en enero en invernadero. Esta variedad precoz te asegura durante al menos cuatro años una cosecha en primavera y una segunda, más reducida, en otoño.

También se puede sembrar directamente en tierra a finales de junio en grupos de cuatro o cinco semillas. Obtendremos plantas más robustas y mejor enraizadas, pero tendremos que esperar pacientemente al año siguiente para la primera cosecha.

Para poner las zuecas o esquejes se prepara el suelo antes, con un buen abonado. El marco de plantación será de 1-1,20 m. x 0,80 cm.-1 m., con una densidad de 9.000, máximo 10.000 plantas por hectárea.

Ponerlas en lugar soleado, pues a la alcachofa le gusta el calor. Es una planta vivaz que puede permanecer tres o cuatro años. No conviene volverla a poner en el mismo lugar pues agotaría el terreno. Sus raíces se desarrollan mucho, por lo que necesita un tierra profunda y bien abonada. Es muy sensible al frío y a la humedad, por eso puede resistir aguas salinizadas, pero no tolera los encharcamientos ni las temperaturas inferiores a cinco grados.

En un huerto podemos ponerlas en hileras, con 80/90 cm. de separación en todo el contorno de la planta. Para aprovechar bien el espacio del huerto y no tener que quitar hierbas podemos plantar junto a ellas unas lechugas de primavera y como segunda cosecha unos tajetes (*Tagetes patula*), a fin de alejar los parásitos de las plantas de alcachofa. Un acolchado de paja asegura a las plantas humedad regular, una calidad del suelo óptima y menos labores de escarda. Es importante que el cuello o base de la planta quede libre de tierra.

La época más habitual para plantar es la última decena de julio, primera de agosto. En las zonas menos frías hay una tendencia a adelantar las fechas de plantación a fin de obtener una producción más precoz. Una vez terminada la cosecha (a principios del verano) se suprime el riego para permitir el agostamiento y posteriormente se cortan a unos 5-10 cm. del suelo, suprimiendo todas las hojas, aclarando las plantas y dejando de 3 a 5 hijuelos, según el vigor de la planta. Si el clima no es frío, se puede hacer antes de cortar una última recolección en otoño. ■

No es propiamente afrodisíaca

Esto se afirmaba entre los cortesanos, pero más que afrodisíacas sus propiedades son medicinales y nutricionales. Rica en vitamina C, aporta también vitaminas B y E. Es muy favorable para un buen funcionamiento intestinal y hepático biliar. Tiene propiedades hipoglucemiantes (disminuye la cantidad de azúcar en la orina de los diabéticos). Su ligero sabor azucarado se lo da la inulina, compuesto próximo al almidón.

Sus virtudes se manifiestan de modo especial si se consume cruda o bien cocida en poca agua. En este último caso es recomendable beber el agua de cocción. Pero ¡ajo! estamos hablando de alcachofas ecológicas, donde no hay riesgo de tomar residuos de tratamientos, pues la alcachofa en cultivo convencional recibe varios, incluso tratamientos sistémicos (que actúan desde la savia de la planta) contra el pulgón y sobre todo contra el taladro, gusano llamado así porque taladra el tallo por dentro. Pero se sospecha que estos mismos tratamientos, la falta de materia orgánica y la contaminación de las tierras de cultivo impiden que la alcachofa perviva más de dos años en producción, cuando antes podía mantenerse durante 6, 8 e incluso 10 años.

Se puede tomar cruda (el corazón), cocida, en sopa juliana, rellena, estofada, asada, rebozada... y combina bien con diferentes verduras y también con cereales.

Se puede guardar en conserva según diversos procedimientos. El más sencillo es limpiarlas y cortarlas por la mitad. Se sumergen durante 15 ó 20 minutos en agua con sal y zumo de limón. Acto seguido se hierven en otra agua también con sal unos 20 minutos. Se dejan enfriar y se colocan en tarros de cristal dejando un dedo libre entre la tapa y las alcachofas. Este espacio se cubre con un líquido llamado "de gobierno" (agua con 7g de sal por cada 10 litros), se cierra el tarro herméticamente y se esteriliza en un baño María a 100º durante otros veinte minutos.

La Agricultura Homeodinámica

Es reciente en nuestro país, pero ya hay diversas fincas donde se está poniendo en práctica. En 1996 su impulsor, Enzo Nastati, vino para impartir un primer curso en Cañicosa (Segovia). Con posterioridad, y en diversas autonomías, ha impartido cursos a agricultores y personas interesadas en una forma de hacer agricultura que parte de la biodinámica y “se plantea aplicar las leyes de la vida hasta dimensiones espirituales apenas conocidas”.

Enzo Nastati, fundador de la Homeodinámica

Nacido en Bolzano (Italia) estudia y practica la Agricultura Biodinámica desde 1977. Ha sido asesor nacional de Agricultura Biodinámica, presidente de Demeter, coordinador de un grupo nacional para la regeneración de las semillas... En la actualidad, Enzo Nastati reparte su tiempo entre la investigación y la difusión de la Agricultura Homeodinámica por todo el mundo. Afirma que sus dos pilares de estudio son Los Evangelios y la obra de Rudolf Steiner ⁽¹⁾, a quien atribuye “el surgimiento de una nueva agricultura que, basada en una renovada conciencia del Hombre, redescubre las conexiones macrocósmicas de la vida y sus procesos. Los preparados biodinámicos son instrumentos fundamentales de esta nueva agricultura, convirtiéndose en el medio y soporte para estas fuerzas. Casi ochenta años de investigación y experimentación han demostrado ampliamente su validez”.

Tras años de profundo estudio e investigación Nastati creyó llegado el momento de adecuar las enseñanzas de Steiner a las necesidades actuales y para ello se crea el Instituto Internacional de Investigación EUREKA y la asociación L'Albero della Vita (El Árbol de la Vida) que se encarga de la divulgación de dichas investigaciones mediante cursos y un boletín gratuito para los socios ⁽²⁾.

La influencia del cosmos sobre lo viviente

La razón fundamental por la que Enzo Nastati pretende adecuar los conocimientos de Steiner a la época actual es que “la realidad vital de la Tierra de 1924 y la del recién comenzado siglo XXI son muy diferentes. Durante las últimas décadas se ha visto un rápido empeoramiento de las condiciones ambientales, climáticas, parasitarias y genéticas, empeoramiento que impone una ulterior ampliación de esta



Enzo
Nastati, en
Vitoria

visión y tal ampliación puede moverse sobre la base de las indicaciones ya dadas por Rudolf Steiner en su Curso de Agricultura de 1924”.

“Ciertamente hoy día la agricultura convencional sonríe cuando escucha hablar de influencias planetarias y zodiacales sobre el crecimiento de las plantas. En cambio, bien mirado, tampoco ella puede prescindir de seguir los acontecimientos ligados al principal impulso cósmico, es decir al del Sol con su acción de heliotropismo y fotosíntesis”.

“Si nos remontamos un par de milenios hacia atrás, encontramos al gran Virgilio, famoso poeta e igualmente gran agrónomo. En su *Geórgicas* podemos encontrar las indicaciones de cómo efectuar las operaciones agrícolas, el gobierno del establo, la transformación y conservación de los productos, todo ello relacionado con los acontecimientos cósmicos”.

“La planta es un ser complejo en el que se entretajan acciones procedentes del plano físico-material-mineral, con acciones procedentes de esferas superiores a dicho plano y no perceptibles para los sentidos físicos (ver cuadro de la página 29). La agronomía moderna no tiene suficientemente en cuenta estas influencias superiores y consecuentemente ha desarrollado una ciencia del plano material al máximo grado”.

Las prácticas de la Agricultura Homeodinámica

Según Enzo Nastati los fundamentos de la Agricultura Homeodinámica siguen siendo los mismos que en Biodinámica, en cuanto a la estructuración del organismo agrícola, a la elaboración de los preparados, al compostaje y a otras intervenciones que la Homeodinámica mantiene en toda su vitalidad.



Este modo de hacer agricultura persigue el objetivo de fundir los conocimientos biodinámicos con los de la homeopatía que Rudolf Steiner definió como la alquimia moderna. Una de sus formas de actuación y que la diferencia de la biodinámica, es la utilización de los preparados biodinámicos homeopatizados, con el objeto de aumentar su eficacia.

“Para lograr recorrer esta vía hemos tenido que idear una metodología de dinamización homeopática diferente de la hahnemania (3) y la antroposófica, debido a que ambas han sido ideadas en su tiempo para ser aplicadas sobre el hombre (y por extensión al reino animal) pero no son aptas para el reino vegetal.”

Según Nastati “la potenciación, es decir diluir la sustancia portadora del mensaje terapéutico en agua y luego dinamizarla imprimiendo en ella un movimiento rítmico alterno, permite liberar las fuerzas del mensaje constituido por la materia de partida. (Por ejemplo, en la ortiga se reconoce un mensaje de verticalidad, mensaje que puede ser memorizado en el agua a través de una dinamización oportuna y ser llevado al trigo para remediar el encamado)”.

“Si la potenciación se repite un número suficiente de veces en concordancia con las posiciones de los planetas y el zodíaco, la fuerza liberada logra actuar en el mundo de las plantas induciéndolas a resistir el frío o el granizo, o sencillamente ayudándolas durante una floración comprometida por la lluvia o en una maduración impedida por las adversidades atmosféricas. El desarrollo de este pensamiento nos ha permitido realizar más de un centenar de productos para ayudar a la planta y al terreno en todas sus fases vitales”.

Tratamientos homeodinámicos

Para poner en práctica la Homeodinámica es necesario emplear los productos homeopáticos. Enzo ha explicado en algún curso cómo se hacen los preparados, pero generalmente se adquieren los elaborados por la asociación L'Albero della Vita. Habitualmente los preparados son pulverizados o rociados: si son pulverizados por la mañana se incide sobre el aspecto cualitativo de la planta, por la tarde se favorece el aspecto cuantitativo y el vigor. Algunos practicantes experimentados de la homeodinámica (y por tanto con el nivel de conciencia adecuado para ello) hacen uso del difusor, un pequeño aparato estático que multiplica la capacidad irradiante de los productos homeopáticos tanto en superficie como en velocidad de acción.

Los tratamientos empleados son diversos, en función de las necesidades de la finca, pero podrían resumirse en:

- Depurador y armonizador, para equilibrar las distintas alteraciones de la finca.
- Repelente de parásitos, actúa controlando la casi totalidad de hongos, insectos, virus y bacterias.
- Pro humus y pre siembra, para fertilizar el suelo y vitalizar la planta.
- Baño de semillas, para reforzar su vitalidad y capacidad germinativa.

Se emplean también tratamientos más específicos para el suelo de labor, el huerto, los frutales, descontaminantes, etc.

Las Doce Noches Santas

L'Albero della Vita elige para la elaboración de los productos homeodinámicos un período muy particular en el curso del año: Las Doce Noches Santas, entre el 24 de diciembre y el 6 de enero. En este momento tiene lugar el diálogo entre la conciencia mineral y la conciencia vegetal de la Tierra. Este acontecimiento es verificable en la coincidencia, propia solamente de este período del año, entre el ciclo de la luna sideral (relacionado con las constelaciones) y el de la luna sinódica (relacionado con los planetas) que están conectados respectivamente a la mineralidad y a la vegetabilidad de la Tierra. Durante estos días tiene lugar el descenso de las fuerzas celestes que el cosmos entrega a la Tierra; son las fuerzas espirituales que en los sucesivos meses del año harán posible que las plantas crezcan, se desarrollen y fructifiquen en abundancia. ■

(1) RUDOLF STEINER (1861-1925), filósofo y científico fundador de la Antroposofía de la cual surgió la Agricultura Biodinámica.

(2) ALBIOS, *l'universo, la natura, l'uomo*. La dirección es la misma que la asociación, (L'Albero della Vita) Via Gianelli 30- 34149 Trieste (Italia). Tel 00 39 40 823983. www.albios.it. En nuestro país se publica un extracto en castellano con los artículos que se refieren concretamente a agricultura y ganadería.

(3) Samuel Hahnemann (1755-1843) fue el fundador de la homeopatía.

Trabajos de Enzo Nastati traducidos al castellano

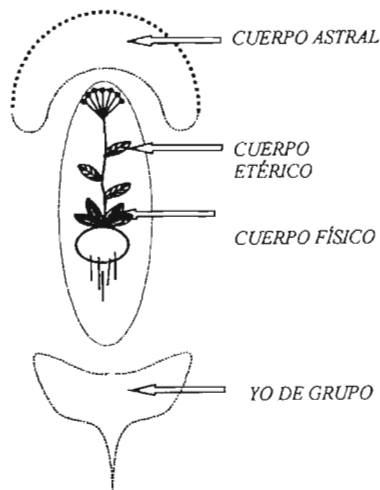
Están traducidos al castellano 15 trabajos, de los cuales los más básicos son:

- *Nueve encuentros con la agricultura biodinámica; Manual de cultivo homeodinámico; Cuatro aspectos del organismo agrícola; Introducción a la homeopatía vegetal; El abonado; Apicultura y evolución de la abeja: una nueva visión del ser de la abeja, su tarea y cuidado. Con indicaciones para la construcción de la colmena hexagonal.*

Los interesados en recibir alguno de estos trabajos pueden ponerse en contacto con el traductor, Juanmari Pagalday. Tel. 945 460 078 askoaj@teleline.es



Colmena hexagonal



La planta

La homeodinámica, al igual que la biodinámica, basándose en el conocimiento aportado por la Ciencia Espiritual o Antroposófica, ve a la planta como un organismo dotado de cuatro diferentes cuerpos o envolturas:

- El Cuerpo Físico de la planta es lo que se manifiesta a nuestros sentidos físicos, es aquello que pesa en la báscula, es el soporte para las otras partes, en él sólo hay fuerzas de muerte y descomposición.

- El Cuerpo Etérico es el primer cuerpo invisible a los sentidos físicos ordinarios y organiza los procesos vitales en el Cuerpo Físico oponiéndose a las leyes de la muerte mediante la capacidad metabólico-elaborativa de las sustancias y a través de la reproducción. Se opone como sistema de fuerzas a las del Cuerpo Físico otorgando la levedad a la planta y permitiendo así, además, la circulación linfática.

- El Cuerpo Astral aletea por encima de la flor envolviendo la planta en el proceso de floración y aromatización. Color, perfume, aroma y forma son hijas de él. El término "astral" subraya la relación de la planta con la esfera planetaria o de las estrellas (astros) móviles.

- El Yo de las plantas o Yo de Grupo o Principio Individual de Especie, representa al miembro espiritual que todo lo entreteje y tiene su origen en la esfera de los Planetas y su centro de conciencia justo debajo de la raíz de la planta.

Además de esta articulación la planta posee en germen las fuerzas relativas a su ulterior evolución.

VIAJE A ITALIA

Una agricultura de hoy para el futuro

Texto: Juanmari Pagalday

En estos últimos cinco años Enzo Nastati ha venido a nuestro país para impartir cursos de iniciación y de profundización en Agricultura Homeodinámica a personas interesadas en conocer este tipo de agricultura y sobre todo a agricultores. Precisamente de ahí surgió la idea de viajar a Italia y conocer de primera mano la realidad práctica de la Agricultura Homeodinámica.

La expedición partió de Vitoria el domingo 6 de mayo a las 4 de la tarde con 32 componentes, en su mayoría agricultores, algunos técnicos y responsables de asociaciones de consumidores. El viaje estuvo organizado por el sindicato de agricultores EHNE-COAG y la estancia por la asociación L'Albero della Vita. Tras dieciséis horas de viaje llegamos a Cuneo, donde fuimos recibidos por Antonio Scioscia, nuestro guía, y Pietro Gallo, propietario de la primera finca prevista en el recorrido. Desde el lunes día 7 hasta el sábado 12 tuvimos oportunidad de conocer sobre el terreno ocho fincas, además de un centro de distribución, situadas en la mitad norte de Italia.

Las fincas que se han visitado emplean el método homeodinámico, bien exclusivamente o combinándolo con técnicas biológicas o biodinámicas. La diversidad de las características de dichas fincas y el intercambio de experiencias con los propios agricultores enriquecieron notablemente los objetivos del viaje.

De tradicional a homeodinámica

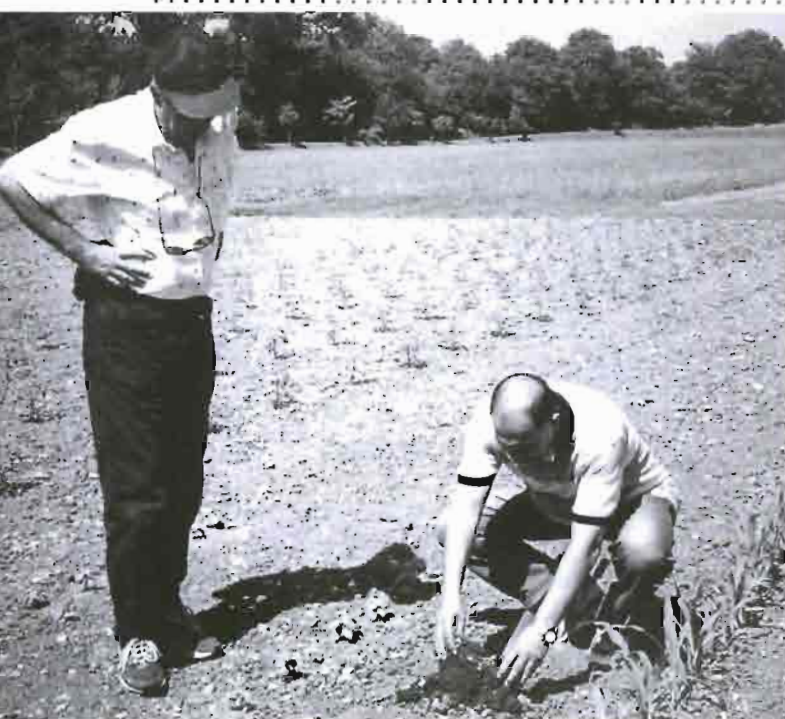
Algunas fincas han sido cultivadas hasta hace poco tiempo de forma convencional. Los agricultores, tras comprobar que los problemas fitosanitarios y medioambientales eran cada vez más evidentes y los costes de producción aumentaban en la misma medida en la que disminuía su calidad y posibilidades de comercialización, decidieron cambiar de método de cultivo. Ha sido en estos cursillos donde han conocido a Enzo y la Agricultura Homeodinámica, para verse cautivados por su filosofía y motivados por el menor trabajo y costo en tratamientos que supone.



Enzo Nastati y algunos de los participantes en el viaje



Mauro Beccari en su plantación de tomate



Pietro Gallo, en Cuneo, posee una finca de 3 hectáreas. Practica la Agricultura Homeodinámica en frutales y cultivos anuales. En el transcurso de estos tres años ha constatado un aumento de la fertilidad de la tierra y un satisfactorio control de los parásitos, con el preparado "pro humus" y sin añadir materia orgánica. Comentaba que le queda aún pendiente el tema de las adventicias, pero confía llegar a controlarlas. Está ilusionado por los resultados obtenidos. Pudimos comprobar in situ la eficacia del preparado "pro calor" en la plantación de kiwis. La parcela

Enzo y Lorenzo tomando tierra de un suelo que en un año ha pasado de un 1% a un 3-4 %

protegida con este preparado apenas había sido afectada por la helada tardía, mientras que la parcela no tratada presentaba un penoso aspecto con pérdida de más del 50% de los brotes y, por consiguiente, de producción.

Carlos Brivio, en Volterra, es un agricultor de procedencia urbana. Dejó su trabajo en la Bolsa para compaginar el agroturismo con la Agricultura Homeodinámica. Escribe en diferentes revistas como analista y crítico de la situación actual del mundo, proyectando sus análisis en clave espiritual. Ha decidido aplicar la Agricultura Homeodinámica porque se ha dado cuenta de los peligros que encierra la agricultura actual, tanto para la alimentación del ser humano como para su evolución. Su idea es transformar sus productos (cereales principalmente) y comercializarlos directamente. Reduce al mínimo el trabajo y los costes, pues la finca de 24 hectáreas le posibilita, aún a bajo rendimiento por hectárea, ingresos suficientes. Uno de sus objetivos es demostrar que la Agricultura Homeodinámica es rentable.

El año pasado tuvo serios problemas de hongos en la viña por no emplear cobre ni azufre. Este año emplea el "pro humus" para aumentar el humus y para controlar los hongos.

Mauro Beccari, en Ferrara. Problemas de salud le hicieron cuestionarse su modo de vida y de trabajo. Tomó conciencia de la cantidad de productos tóxicos que pasaban por sus manos y empezó a interesarse por la Agricultura Ecológica. En un curso de Homeodinámica impartido por Enzo tuvo la suerte de presenciar el tratamiento realizado sobre unos castaños afectados seriamente por el "cáncer del castaño". Meses más tarde, al ver los resultados queda profundamente impresionado y se reafirma en la idea de que si la homeopatía funcionaba con los seres humanos y los animales también la aplicaría a las plantas. En la actualidad mantiene la misma producción que antes conseguía con el método convencional en su finca de 54 hectáreas. Cultiva maíz, tomate, trigo, soja... Además, ha aumentado la fertilidad de la tierra sin aporte de materia orgánica exterior y controla las adventicias y plagas con la cuarta parte de lo que antes gastaba en tratamientos.

Sus productos no tienen problemas de comercialización, obteniendo un 50-100% por encima del precio en convencional. Ahora ve viable su finca tanto en el aspecto de la salud de las personas, como en el ambiental y en el de su propia economía.

Finca Gancit, en Albios (Codroipo). Finca con producción diversificada: 2 hectáreas de hortalizas, 6 de cereal, 2 de frutales, así como 38 colmenas... Necesita una protección especial pues se encuentra en un medio degradado (poca arcilla, depósitos tóxicos, aeropuerto militar...). Trabajan también en la investigación de la influencia beneficiosa de las abejas y de los setos.

Finca muy "especial". Visitamos un asentamiento cuadrangular de la Edad de Bronce, de 7,5 hectáreas rodeada por un muro de tierra de 4 metros de alto. Lorenzo ha comenzado este año bajo la dirección de Enzo la conversión de cultivos convencionales de trigo/soja atendiendo a la orientación de dicho asentamiento, su particular relación con las fuerzas de maduración y lo que "dicen" los árboles que circundan la finca. Tuvimos la

suerte de participar en una clase de campo que Enzo impartió a un grupo de técnicos que se están formando en Agricultura Homeodinámica. El método utilizado fue el de observar en primer lugar el entorno y la propia finca para a continuación proponer los diferentes modos de actuación.

De ecológica y biodinámica a homeodinámica

Antonio Giglioli, en Firenze. También por motivos de salud, concretamente a causa de los tratamientos químicos, comenzó en la finca de sus padres con el método biológico, se perfeccionó en el biodinámico y ahora lo combina con el homeodinámico. Sus viñas y olivos han mejorado y, sobre todo, la calidad de sus productos –transformados en la propia finca– algo que aprecian y valoran sus clientes. Trabaja también en la regeneración de semillas de frutales. Nos muestra diversas plantas de albaricoque, unas totalmente sanas y otras severamente afectadas por la abolladura. Nos explica que la única diferencia es el tratamiento de “baño de semillas”. Comenta asimismo las influencias entre diversos árboles. Habla de la influencia positiva de los guindos (relacionados con la Luna, por lo tanto con las fuerzas de Agua) ayudando a recuperarse a los olivos que sufrieron una severa helada en el año 1985. El almendro –dice– se relaciona con las fuerzas de la Luz, ayuda a la floración de los olivos. El ciprés, abundante en Toscana, tiene raíces superficiales y un porte estilizado, como una llama, ayuda a la excarnación tanto en el suelo (son suelos excesivamente calcáreos) como del propio cuerpo, de ahí su presencia en los cementerios. ⁽¹⁾

Bonadio, en Eraclea. Finca de 12 hectáreas de hortalizas que este mismo año pasará a tener 24. Cultivan tomate, lechuga, puerros, coles, calabacines, lombardas, hinojo, berenjenas, melones... al aire libre y también en invernadero. Combinan tratamientos ecológicos, biodinámicos y homeodinámicos.

Finca de San Miguel, en Corenllano. También centro antroposófico. La gestiona una asociación de siete personas que realiza además actividades educativas, divulgativas etc. Esta finca de 20 hectáreas cuenta con 40 vacas y 20 terneras de reposición de

raza parda alpina, alimentadas con forraje de la propia finca, salvado y pienso ecológico. Acostumbradas a la estabulación (manejo común en el país) tienen dificultades para el pastoreo libre, al que poco a poco las están habituando.

Comercialización de los productos “bio”

En Conegliano visitamos la central de distribución ERCOR, nacida en 1985 de la iniciativa de un grupo de personas ligadas al movimiento antroposófico. Actualmente es la mayor empresa de distribución “bio” de Italia, con 160 personas trabajando en relación con los productores, el almacén, gestión de pedidos y distribución de unos 2.500 productos diferentes.

La tienda adyacente es fiel reflejo de la variedad y calidad de frutas, verduras, lácteos, cereales, pan, carnicería, herboristería, conservas, bebidas, además de ropa, cosmética, juguetes... todo ello agradable y espaciosamente distribuido.

Nuevos cursos y prácticas

Como cierre festivo de este viaje nos reunimos el pasado 23 de junio, víspera de San Juan, en Sartaguda (Navarra), para disfrutar de una buena comida, festejar los vinos traídos de Italia, ver las fotografías y el video, leer y comentar los apuntes y organizarnos por grupos para continuar el aprendizaje y la práctica de la Homeodinámica. En principio nos hemos agrupado por zonas geográficas, pero seguimos en contacto.

Para el mes de noviembre están previstos varios cursos, primero de iniciación para quien esté interesado en comenzar, y otros en concreto sobre cuidado de los animales de la granja, fruticultura y horticultura. ■

(1) Setos. Es importante saber elegir las especies adecuadas, pues tienen influencia en los cultivos o frutales en una longitud de 4-5 veces su altura.



El huerto en verano



Texto y fotos: Mariano Bueno



Los días son más largos, hace mucho más calor y el huerto está rebosante de una cosecha que, por lo general, supera las capacidades de consumo de la familia. Nos vemos así pues en la necesidad de hacer conservas –tomate sobre todo– y de regalar a familiares y amigos algunos de los excedentes. Es la época de cuidar el riego para no pasarnos ni dejar que se nos seque todo, de retirar las hierbas adventicias y de elegir qué plantas dejaremos semillar para tener qué sembrar la próxima temporada.

Con la llegada del calor tuvimos que despedirnos de las plantas amantes del fresco: habas, guisantes, espinacas e incluso escarolas. Ahora hay que tener cuidado para que no se suban a flor la mayoría de las variedades para ensalada, por lo que a partir de la primavera hemos ido trasplantando variedades más resistentes al calor como entre las lechugas por ejemplo la excelente "maravilla de verano".

Las podemos trasplantar en aquellos bancales que han ido quedando semi ocupados y completarlos con remolacha –entre las coles aún por cosechar– o junto a matas de pimiento o de berenjena.

El riego es la gran preocupación de los meses más soleados y calurosos del año, por lo que no habrá que descuidarse e iremos incrementándolos en la medida de la demanda de los

cultivos, prestando especial atención a los más ávidos de agua como calabacines, acelgas, lechugas, judías tiernas o tomates.

La bonanza del verano, sobre todo si ha sido precedido por una cálida primavera, conlleva que sea la época de mayor abundancia de hierbas competidoras de los cultivos, las equivocadamente llamadas malas hierbas. Conviene arrancarlas e incorporarlas al montón de compost antes de que maduren sus semillas. En la práctica sugerimos empezar lo antes posible con los acolchados de paja en los bancales. Tales acolchados crearán la sombra necesaria para que no germinen ni proliferen las hierbas y evitarán además la excesiva evaporación de agua, ahorrándonos riegos y consumo de ese agua, vital en esta época de lluvias escasas.

A partir de julio elegiremos las plantas portadoras de semillas

En pleno verano es muy importante no dejar ninguna parcela desnuda y expuesta a la radiación solar, lo que destruiría su vida microbiana, por lo que procuraremos que siempre exista una cobertura vegetal mediante un acolchado o sembrando abono verde.

En esta época no conviene regar a pleno día con sistemas de aspersión o que mojen las plantas -mangueras a chorro o regaderas-; los sistemas de riego por goteo pueden ser útiles para atemperar el suelo y evitar que se recaliente demasiado. Los acolchados siguen siendo la práctica más eficaz y útil.

Para una mejor fructificación, en las zonas frías podemos recurrir a la poda de las tomates, los pepinos, los melones, los calabacines, las berenjenas y los pimientos.

A partir de julio es conveniente seleccionar las plantas que dejaremos como portadoras de semillas -tomates, berenjenas, pimientos, judías-. Les dispensaremos las máximas atenciones requeridas (riegos, aporcados, desparasitados), a fin de obtener semillas de calidad que garanticen futuras cosechas también de calidad y sin problemas.

En plena canícula veraniega

En la primera quincena de agosto el calor es todavía sofocante, mientras que a mediados ya suelen hacer acto de presencia algunas tormentas de verano que vienen a refrescar y a suavizar el ambiente. Si tenemos que ausentarnos por períodos superiores a una semana, debido por ejemplo a las vacaciones familiares, será preciso buscar las formas de regar y mantener hidratadas las plantas en esta época tan crítica. Si disponemos de riego localizado con goteo y programador de riego, el problema se centrará en efectuar una revisión completa de la instalación para evitar anomalías, desconexiones o roturas que comprometan todo el sistema y la supervivencia de los cultivos. Si tenemos la suerte de poder contar con la ayuda de algún vecino, familiar o amigo, de esos a los que de tanto en tanto regalamos una cesta de verduras, no estará de más pedirles que vigilen o rieguen el huerto si es necesario.

La recolección, en su momento

Con el calor, las cosechas se aceleran y es importante que no nos descuidemos en recolectar cada cosa en su buen momento: los calabacines repasarlos a diario, los tomates cada tres días como mínimo, las judías cada tres o cuatro y los pimientos y berenjenas cada cinco o seis días, o por lo menos una vez por semana.

Excepto las hortalizas y frutas destinadas a semillas, para el resto procuraremos cosechar en su buen momento de maduración; aunque no podamos consumirlas. Para mantener una producción regular y de buena calidad es preferible cosechar

todo fruto maduro así como toda hortaliza espigada -lechugas, coles, rabanitos, zanahorias- y tras trocearlas un poco, echarlas al compost o a las gallinas, que las picarán encantadas.

Si dejamos los frutos maduros en la planta pueden pudrirse -como ocurre con los tomates- y estropear el resto, o provocar que las plantas se centren en la producción de semillas, con lo cual deja de desarrollarse e incluso deja caer las flores sin cuajar.

¿Qué hacer con las cosechas excedentes?

A menudo, el problema del verano es que no sabemos qué hacer con tanto tomate, pimiento, calabacín, berenjenas... Si la lista de familiares y amistades dispuestos a acoger con agrado nuestros presentes es corta -o están todos de vacaciones- lo ideal será elaborar los excedentes a fin de llenar la despensa para el invierno. Un secador solar nos permitirá deshidratar -en rodajas- la mayoría de las hortalizas, permitiendo una excelente y prolongada conservación en tarros herméticos de cristal. Para su posterior consumo tan sólo tendremos que ponerlas a remojo durante unas horas, o toda la noche ⁽¹⁾.

Las conservas esterilizadas son uno de los sistemas más tradicionales y relativamente fáciles de elaborar. La técnica de la fermentación láctica -choucrout- de coles, remolachas, zanahorias y demás raíces conserva sus vitaminas y sales minerales y les aporta nuevas propiedades nutricionales e incluso terapéuticas.

Las variedades de tomate de colgar nos brindan la oportunidad de hacer ramilletes y guardarlos para su consumo fresco en pleno invierno. Podemos congelar las judías tiernas y el maíz dulce para consumirlos a partir de la llegada de los fríos otoñales. ■

(1) Ver *La Fertilidad de la Tierra* nº 4, pág. 54 y en este número la pág. 50

Es importante retirar las hierbas antes de que semillen.



Una agricultora ecológica en el Ministerio

►

Texto: Víctor González, Jesús Sanchis y Alexandra Costa ⁽¹⁾



Entrevista con Ritt Bjerregaard, ministra danesa de Alimentación, Agricultura y Pesca

“La agricultura ecológica no se desarrollará en Europa sin un plan estratégico conjunto que la impulse”. Así nos lo afirmó Ritt Bjerregaard, ministra danesa de Alimentación, Agricultura y Pesca, ex comisaria europea de Medio Ambiente y fruticultora ecológica, quien nos recibió en Copenhague en entrevista exclusiva por ser los únicos representantes de organizaciones españolas que acudimos a la Conferencia Europea sobre Alimentación y Agricultura Ecológica, convocada bajo el lema Hacia una cooperación y acción común en Europa. A pesar de sus múltiples compromisos como anfitriona, nos atendió muy amablemente y mostró mucho interés por la agricultura ecológica en España.

La necesidad de alternativas al modelo convencional de producción y sistema alimentario -en crisis por los recientes escándalos- fue una de las conclusiones más destacadas de la citada conferencia europea. En dicha reunión se destacó también el papel que en ese sentido apuntado debe jugar la Agricultura Ecológica como una herramienta multifuncional, con potencial suficiente para resolver muchos de los problemas de seguridad y calidad, ambiente, bienestar animal y desarrollo rural. Estas dos ideas básicas fueron expuestas los pasados días 10 y 11 de mayo,

por la ministra danesa de Alimentación, Agricultura y Pesca, Ritt Bjerregaard, quien convocó a los gobiernos de la Unión Europea, estados-miembro de la CEE y otros países europeos, así como a organizaciones privadas a la Conferencia Europea sobre Alimentación y Agricultura Ecológica con el lema “Hacia una cooperación y acción común en Europa”.

Ritt Bjerregaard señaló el interés del consumidor europeo hacia la agricultura ecológica, cuyo desarrollo actual destacó y propuso establecer un plan estratégico conjunto de acciones para fomentar este tipo de agricultura en todos los países

de Europa, siguiendo el ejemplo de Dinamarca, con amplio apoyo de todas las partes involucradas, cubriendo todos los aspectos necesarios y con un amplio consenso social. Para ello, también solicitó hablar de la Declaración de Copenhague (ver página 37) en el Consejo de Ministros de la UE.

Ritt Bjerregaard, al frente del ministerio desde hace dos años, no sólo habla de Agricultura Ecológica sino que, además, cultiva manzanas ecológicas en Zealand, Dinamarca, donde cosecha unas 3 toneladas al año y experimenta nuevas variedades de manzanas de otras zonas. Recién cumplidos los 60 años (su cumpleaños tuvo lugar días después de la Conferencia) con anterioridad ha sido Comisaria Europea de Medio Ambiente durante varios años.

Desde los ventanales del Hotel Scaticon, situado a las afueras de Copenhague, se divisa a lo lejos Suecia. Como a un equipo de reporteros, aunque no lo somos, nos atendió amablemente durante casi media hora, a pesar de sus múltiples compromisos como anfitriona del evento. Nos confesó que había accedido a nuestra petición cuando le dijimos que veníamos de España, representando al sector ecológico, ya que éramos las dos únicas personas de este país presentes en la Conferencia.

Antes de comenzar, y aunque no podrá leerlas directamente en nuestro idioma, le obsequiamos con un ejemplar de *La Fertilidad de la Tierra* y otro de *Camp Valencia* (editada por COAG-La Unió).

¿Cuáles son los principales objetivos del Gobierno danés al organizar esta conferencia europea sobre agricultura y alimentación ecológica?

Espero que esta tarde se llegue a un acuerdo sobre la necesidad de impulsar un plan estratégico de acción para fomentar la AE en Europa. En Dinamarca hemos preparado la propuesta de elaborar un plan de acción y esperamos que todos los ministros aquí presentes lo firmen y que sus gobiernos, la Comisión y diferentes ONG's le den un seguimiento.

¿Qué pasa con los países como España, cuyos representantes no han asistido?

Espero que la presidencia sueca de la UE, el próximo semestre, retomará este tema en el Consejo Europeo de Ministros de Agricultura, a celebrar en junio. Esto significa que el ministro de Agricultura de España tendrá que escuchar los acuerdos a los que se llegue durante esta conferencia. Debéis comunicaros con vuestro ministro y decirle: "Mira, estuvimos en una buena conferencia, aquí están las conclusiones y recomendaciones, y será mejor que apoyes lo que decidimos".

En su discurso de ayer, Ud. mencionó que los dos principales obstáculos para el desarrollo de la Agricultura Ecológica son la falta de investigación y asesoramiento, por un lado, y el poco desarrollo de los mercados locales. ¿Qué hace el Gobierno danés para superarlos?

En primer lugar creo que, para todos los agricultores ecológicos, los mercados locales son muy importantes, ya que su existencia significa menor distancia para llevar y comercializar sus productos y que los consumidores puedan observar si aquellos, realmente, se producen de manera ecológica. Por



Un momento de la entrevista

esto pienso que para el sector ecológico los mercados locales son importantes.

Deseo que en vuestros países (España y Portugal) llegue a haber suficientes mercados locales para que la gente pueda comprar estos productos. Y cuando tengáis mucha producción de alimentos ecológicos, como aquí en Dinamarca, se podrá exportar ese excedente con un sello distintivo que la gente pueda reconocer fácilmente y darle la importancia que tienen.

En cuanto a la investigación, considero que en la UE hacemos muy poca investigación sobre ecología. Tenemos muchos resultados en agricultura convencional y necesitamos muchos más en la ecológica. Creo que es necesario establecer programas específicos de investigación. Portugal y España, a lo mejor junto con Alemania y Dinamarca, dirían: "Nos gustaría conocer qué va a pasar si ponemos en práctica una rotación de cultivos de hortalizas o qué sucederá si cultivamos melocotones o naranjas sin pesticidas, o bien qué tipo de variedades de las que tenemos son más susceptibles a diferentes tipos de enfermedades, etc..." Todo este tipo de programas de investigación serán muy útiles.

En Dinamarca, durante el periodo 1996-2000, las actividades de investigación en Agricultura Ecológica involucraron a 15 institutos de investigación, 100 investigadores en seis áreas principales de trabajo, que completan 33 proyectos de investigación. Para el periodo 2000-2005, se pretende destinar a la investigación un total de 227 millones de coronas danesas (unos 5.000 millones de pesetas).

En Dinamarca han puesto en marcha un programa de apoyo a la investigación de base (grassroots research), para que los propios agricultores ecológicos sean los que propongan, ejecuten y evalúen sus investigaciones en su finca. ¿Qué resultados han obtenido?

Por los datos que tengo, este programa está funcionando muy bien. Hay un gran número de agricultores ecológicos solicitando ayuda formalmente. Recibimos siempre muchas más propuestas de las que podemos atender. Así en la última convocatoria tuvimos 2 ó 3 veces más propuestas que la vez anterior, lo que nos ha animado a incrementar el presupuesto.

to para el próximo trienio (2001-2004), y dedicar 540.000 euros a este fin.

¿Qué papel juegan las organizaciones de agricultores convencionales en Dinamarca?

Como pudiste comprobar en la intervención del plenario de esta mañana, el Presidente de las organizaciones convencionales danesas, Peter Gaemelke, se mostró con una predisposición muy positiva hacia la Agricultura Ecológica.

Desde su experiencia como Comisaria Europea de Medio Ambiente, ¿cuáles son a su juicio los problemas más importantes de la agricultura?

Creo que la Agricultura Ecológica es una respuesta a los diferentes tipos de problemas ambientales, en muchos aspectos. Por ejemplo, en la UE tenemos la directiva sobre el uso de nitratos en el agua, cuyas obligaciones son claramente más fáciles de cumplir por la Agricultura Ecológica que por la convencional. También está claro que el uso generalizado de pesticidas mata una gran cantidad de insectos, con lo cual muchos animales desaparecen por falta de alimento, por lo que se empobrece doblemente a la Naturaleza y su diversidad.

Me consta que en España hay un fuerte movimiento ecologista en favor de la conservación de la Naturaleza, porque estuve allí cuando ocurrió la contaminación del Coto de Doñana.

¿Qué piensa sobre las medidas políticas adoptadas por el Gobierno de Alemania, a raíz de la crisis por el denominado mal de las vacas locas, para conseguir que un 20% de la agricultura sea ecológica en 10 años?

Me parece maravilloso, y espero que la ministra alemana sea suficientemente fuerte para poder llevarlo a cabo, en cooperación con los otros ministros afines de su Gobierno.

¿Está dispuesto el Gobierno danés a seguir los pasos de Alemania, impulsando la Agricultura Ecológica?

Honestamente hablando, creo que nosotros ya comenzamos antes que Alemania y continuamos haciéndolo. Dinamarca está en el grupo de cabeza en el impulso de la Agricultura

Ecológica (ver recuadro). Alemania está siguiendo nuestros pasos, lo que nosotros ya aplicamos en nuestro país hace varios años (1995). Claro está que al ser Alemania un país de mayor extensión, su significado e impacto será también mucho mayor.

¿Esto significa que Dinamarca convertirá toda su agricultura a un sistema ecológico?

No, ningún país hará una conversión completa de su agricultura convencional en ecológica. Esto no es posible de la noche a la mañana... Lo que sí vamos a hacer es incrementar el número de fincas ecológicas a la misma velocidad que los consumidores lo demanden. Creo que es mejor esperar a que los propios consumidores se pregunten, ¿por qué no podemos comprar alimentos más seguros, más ecológicos? Porque entonces los supermercados preguntarán a los agricultores por qué ellos no producen alimentos de forma más ecológica y esto será un buen incentivo para que aumente la oferta de alimentos ecológicos.

En España tenemos un sistema de inspección y certificación estatal similar al danés. Algunos piensan que es mejor el sistema público y otros que el privado ¿Cuál es su opinión?

En Dinamarca, este sistema público ha funcionado muy bien. Más del 80% de la población conoce el sello danés y tiene confianza en él. Esto es muy importante. Sin embargo, tenemos un debate, que no ha terminado todavía, sobre si lo mantenemos público o si lo privatizamos.

¿Cuál es su posición en relación a la Política Agraria Común (PAC)?

Creo que tenemos que reformarla antes de lo que acordamos. Ésta es una cuestión muy sentida en el Consejo de Ministros de Agricultura de la UE y creo que esta situación es la primera vez que sucede, después de haberlo discutido varias veces.

¿Promueven Uds. el consumo de productos ecológicos en Dinamarca, después del escándalo de las vacas locas?

Sí, estamos organizando campañas, explicando a la gente el significado de los sellos, qué tipos de productos son los mejores, qué beneficios reporta a los consumidores la compra de los productos ecológicos... explicando las causas de la aparición de la EEB o su relación con el uso de pesticidas, antibióticos, etc...

¿Qué piensa sobre el futuro de la Agricultura Ecológica en Dinamarca y en la UE?

Veo un futuro brillante ya que los consumidores se preocupan cada vez más por la calidad de las cosas que comen, y hacen más y más preguntas. En Dinamarca se ha constatado que los consumidores que más demandan productos ecológicos son las familias con niños, porque ellos piensan "¿Por qué debemos darles a nuestros hijos alimentos que no son seguros?". Y entonces se muestran más dispuestos a pagar algo más por ellos a cambio de asegurar para sus hijos un alimento mejor. ■



Jesús Sanchis y Víctor González, fueron los únicos asistentes españoles

Sobre los autores. Víctor González, es coordinador de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica SEAE. Jesús Sanchis, es el responsable estatal del sector ecológico en SSTT-COAG. Alexandra Costa, es miembro de Agrobio, asociación de Agricultura Ecológica en Portugal.

Declaración de Copenhague

sobre Alimentación y Agricultura Ecológicas

Al firmar esta declaración en la Conferencia Europea Agricultura y alimentación ecológicas: "Hacia una cooperación y acción en Europa" (10 y 11 de mayo 2001), queremos destacar lo siguiente:

■ La Agricultura Ecológica es una herramienta importante que contiene un potencial para contribuir a resolver simultáneamente un amplio espectro de problemas relacionados con la producción de alimentos, el medio ambiente, el bienestar animal y el desarrollo rural.

■ La agricultura y la alimentación ecológicas se están convirtiendo en la mayor oportunidad para los productores ecológicos en Europa, debido a la creciente demanda de los consumidores. Ésta es una pre condición para desarrollar un mercado de alimentos ecológicos y conseguir ingresos para los agricultores.

■ La Agricultura y la alimentación ecológicas deben desarrollarse más en Europa. Las experiencias en diferentes países europeos demuestran que el desarrollo de la agricultura y la alimentación ecológicas han sido facilitados por planes de acción estratégicos elaborados y desarrollados en conjunto por el sector público y privado, incluyendo a consumidores, agricultores, productores, distribuidores, ONG's, investigadores y otros agentes importantes.

Para facilitar esta cooperación y la ejecución de las acciones a nivel europeo, la Conferencia hace un llamamiento al Consejo de la Unión Europea, la Comisión Europea y los gobiernos de los países europeos para asegurar que el proceso hacia ese plan de Acción Estratégico Europeo sea aplicado.

En los próximos dos años el plan de acción estratégico debería :

■ Analizar las barreras y el potencial para un mayor desarrollo de la producción, elaboración, comercio y consumo de productos ecológicos en Europa.

■ Presentar una estrategia generada en el consenso y basada y orientada en el mercado, que involucre a todos los agentes de una Europa global, incluyendo a la Comisión Europea, a los gobiernos nacionales, a los consumidores, agricultores, productores, distribuidores, ONG's, investigadores y otros agentes.

■ Cubrir todos los aspectos concernientes al desarrollo de la agricultura y alimentación ecológicas, incluyendo las áreas de protección del medio ambiente, bienestar animal, comportamiento del consumidor, desarrollo de mercados, segu-



• El 66% de
• la superficie
• agrícola está
• inscrita
• como
• ecológica

ridad alimentaria, calidad de los alimentos, normativa, certificación y etiquetado, investigación y comercio internacional. En la selección de los temas, la propia Conferencia ha incluido casi todos estos aspectos mencionados, realizándose una serie de recomendaciones que deberían tomarse en cuenta como punto de partida para ese futuro Plan de Acción Estratégico y Europeo, de fomento de la Agricultura Ecológica.

■ Analizar las relaciones y oportunidades para un mayor desarrollo de la agricultura y alimentación ecológicas por un lado, y en la Política Agraria Común (PAC) y otros acuerdos internacionales por otro, incluyendo a la OMC y el Codex Alimentarius. ■

Declaración firmada por los ministros de Agricultura de los siguientes países asistentes: Austria, Dinamarca, Estonia, Alemania, Grecia (viceministro), Irlanda, Lituania (viceministro), Noruega, Suiza (Director, Oficina Federal de Agricultura), Suecia, Holanda, Reino Unido.

Y por los representantes del Comité de Agricultura de Organizaciones UE (COPA), COAG, Cooperativas de Consumidores de la Unión Europea (Euro Coop), Oficina Europea de Medio Ambiente (EEB) y Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica (IFOAM).

Después de la Conferencia han firmado dicha declaración representantes de Finlandia, Suiza, Checoslovaquia, Rumania, Islandia, Países Bálticos y Polonia.

No estuvo presente ningún representante del Gobierno español o del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA), a pesar de haber sido invitados por el Gobierno danés, organizador de la Conferencia. También es preocupante la ausencia de representantes de los otros tres grandes países agrícolas mediterráneos (Francia, Italia, Portugal), aunque alguno de ellos ya ha manifestado su interés en la firma de esta declaración.



En la caja de
verduras
vemos el
distintivo
ecológico
danés

Dinamarca es diferente

Algunos datos de interés

► Ha sido el primer país del mundo en establecer una legislación concerniente a la producción ecológica, incluida la producción vegetal y animal, la transformación y el etiquetado.

► Desde los años 90 el Gobierno danés ha apoyado el desarrollo de la producción ecológica. En 1993 el Ministerio de Alimentación, Agricultura y Pesca puso en marcha un programa de desarrollo e investigación con el objetivo de promover y extender la AE en todo el país. Desde 1994 se vienen haciendo estudios de mercado, incluso de aceptación de sus productos en otros países.

► En 1993 el FDB, principal grupo de distribución, en colaboración con productores ecológicos, decidieron bajar los precios e intensificar la comercialización de estos productos. En 18 meses consiguieron colocar una gama de productos ecológicos en el 95% de los comercios al por menor y que los productos ecológicos constituyan hoy el 4% de las ventas totales en alimentación.

► Las investigaciones agrícolas ecológicas se hacen en instituciones públicas y muchas veces en colaboración con investigadores que trabajan las mismas problemáticas en agricultura convencional, lo que aporta a las investigaciones un efecto de sinergia importante.

► El consumo de productos eco aumenta alrededor de un 25-30% al año. Tiene la tasa relativa más elevada de consumo de productos ecológicos por habitante.

► Es tradición que los agricultores sean también los propietarios de empresas de transformación y venta como sociedades cooperativas, con una experiencia de más de un siglo en la exportación.

► El 63% del territorio danés corresponde a superficies agrícolas, lo que representa cerca de 2,7 millones de hectáreas, de las cuales 175.000 hectáreas están inscritas como ecológicas, 6,6 % del total.

Dinamarca tiene la tasa de consumo de productos ecológicos más elevada por habitante

Los principales productos exportados son la carne de cerdo y la leche y derivados. La producción de leche ecológica ha conocido un aumento particularmente importante: de 1994 al año 2000 se ha pasado de los 50 millones de litros a los 350. Ahora ya 1 de cada 4 litros de leche es ecológica, y más de 100.000 niños (1 de cada 3) la eligieron para su lote de comida escolar. La segunda producción es la de verduras, en particular patatas, zanahorias y cebollas.

La presencia de consumidores muy exigentes en materia de calidad es un estímulo para el avance y mejora de las empresas danesas que tienen que adaptarse a nuevas exigencias de calidad y diversidad. El control y certificación son públicas.

Un 20% de la población danesa compra un 10% de sus alimentos con certificado ecológico. El 80% de la población compró algún producto ecológico en 1999. ■



Investigación hecha por los agricultores

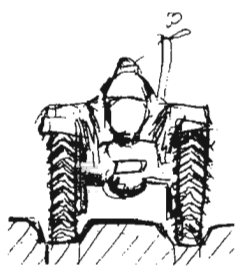
- Un vehículo eléctrico impulsado por paneles solares
- Prevención de la mosca verde por medio de plantas
- Cultivos específicos particularmente ricos en minerales para la alimentación animal.

Estos son algunos de los más de 100 proyectos llamados de investigación de base que han sido aprobados. Los agricultores pueden conseguir un fondo económico y la ayuda de una consultoría de investigadores profesionales si llevan una buena idea que pueda contribuir al desarrollo de la agricultura ecológica.

Para cada uno de los años 2001 al 2004 el estado danés ha asignado 540.000 euros (89.848.440 pts) para investigación de base.

Fuente. *Organic Today in Denmark*. Mayo 2001, pág. 4





Surcos y bancales

Texto: Emilia Hazelip Dibujos: Borkowski

En el número anterior iniciamos este grupo de estudios para una producción vegetal biológica a conseguir con la simple ayuda de la autofertilidad del suelo y con el cultivo sin labores de labranza ni productos químicos. Podéis enviar vuestras preguntas, comentarios o empezar a debatir el tema. Empezamos ya con los trabajos prácticos de preparación del huerto autofértil.

Si uno quiere aprovechar la fertilidad espontánea de la tierra es necesario no compactarla, y la única manera de llegar a este objetivo es establecer sin ninguna ambigüedad dónde van a colocarse las plantas y por dónde van a pasar pies y ruedas.

Los bancales son necesarios en el huerto porque, al ser un lugar donde se circula mucho, con ellos se evita pisar y por tanto apelmazar la tierra.

Las dimensiones de los bancales para el huerto son de 1,20 m. de ancho y tan largos como se quiera (aunque cortándolos con pasillos al menos cada 4 ó 5 m.). (Dibujo 1)

La altura del bancal: unos 30/40 cm. Si se hacen muy altos resultan demasiado estrechos, reduciendo la superficie llana de la parte central. (Dibujo 3)

Los pasillos suelen tener 50 cm de ancho si sólo se pasa con carretilla. Si se utiliza un tractor, la separación entre las ruedas determina el ancho del bancal y el de las ruedas el ancho del pasillo. (Dibujo 4)

La forma de los bancales puede ser rectilínea o en curvas y mandalas...pero siempre respetando las dimensiones que previenen el tener que aplastar los bordes para llegar al centro. Si se hacen estrechos, van a sufrir más los cambios climáticos y perderemos espacio útil con más pasillos de los necesarios. (Dibujo 2)

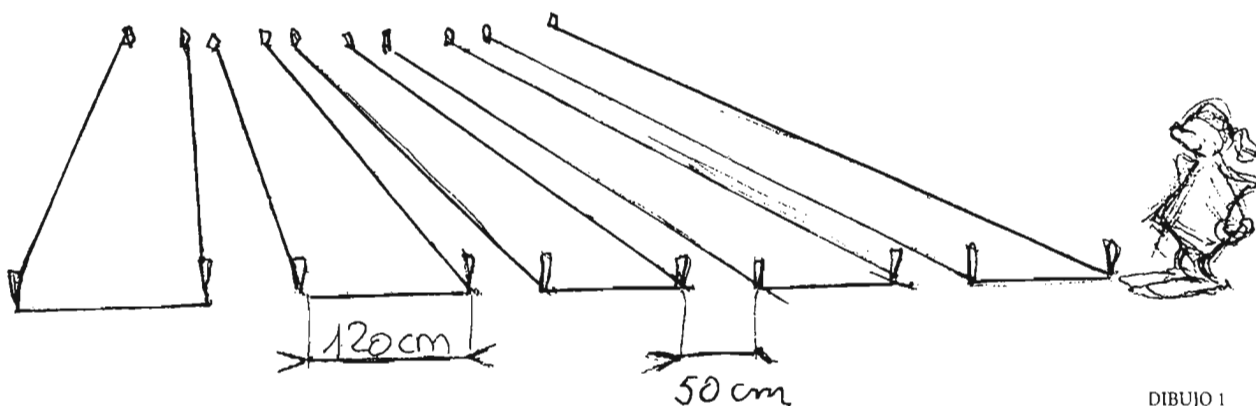
No hay que sacrificar lo útil a lo estético, ni lo estético a lo útil

Existen muchos tipos de bancales y las recomendaciones de cómo hacerlos son tan variadas como sus orígenes, aunque en todos se recomienda el mismo ancho de 1,20 m.

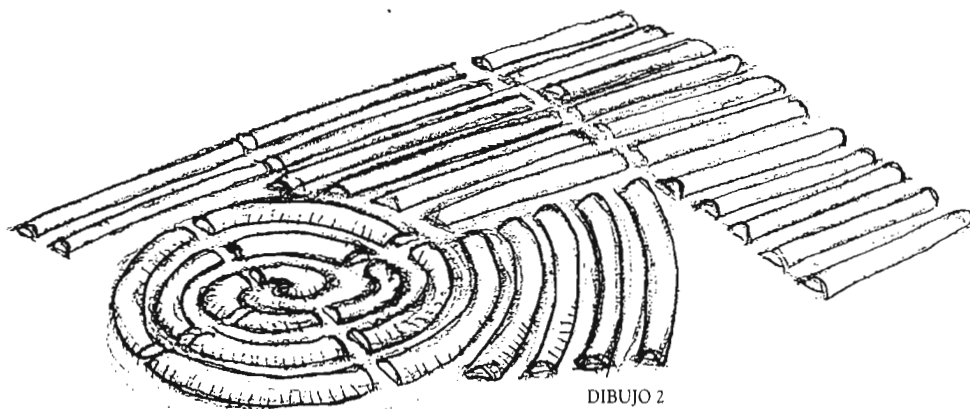
Los primeros en hacer bancales fueron los chinos, que hace ya 4.000 años retiraban de los canales la sedimentación acumulada, donde se concentraba mucho estiércol de pato. Esta materia, mezclada a la tierra, formaba unos bancales que duraban el tiempo de volver a limpiar los canales de riego.

En el número anterior de *La Fertilidad de la Tierra* ya citamos a los horticultores parisinos de finales del siglo XIX, que los hacían con el estiércol de los caballos que recogían de las calles y cuadras de la ciudad, con el estiércol de las vacas lecheras urbanas y hasta con la materia fecal humana que se recogía todas las mañanas en carros cisterna en las ciudades, hasta que se instalaron los sistemas de evacuación actuales. Estos bancales se hacían sobre el suelo, sin tierra, organizando los cultivos en relación al calor que los propios bancales irían generando.

El sistema de bancal profundo implica mucho trabajo en su realización y la imposibilidad de permitir que la tierra desarrolle su propia dinámica salvaje, ya que regularmente hay que repetir esta operación. (Se hacen cavando una pro-



DIBUJO 1



DIBUJO 2

fundidad 2 veces la de la pala o laya -sin el mango-, sacando esa tierra y poniéndola mezclada con compost, de forma que queda más elevada y mullida).

En climas tropicales, con tierras laterizadas, los bancales se construyen con toda clase de ramas, hojas, desechos biodegradables, etc. Estos bancales pueden tener alturas de 1 m. de alto en su construcción pero, a medida que pasa el tiempo y se descomponen, su volumen va bajando. (Dibujo 5)

El bancal sinérgico se hace con la tierra del sitio donde uno está. Si la tierra carece de materia orgánica se puede añadir compost o estiércol muy descompuesto y, al mismo tiempo que se hacen los bancales, incorporarlo sin enterrarlo demasiado.

Empezando un huerto fértil

Además de la altitud y de otras condiciones climáticas que determinarán estrategias particulares de manejo de los cultivos, antes de empezar el huerto podéis encontraros en una de estas situaciones:

- 1) Buena tierra de huerto biológico
- 2) Buena tierra en campo labrado
- 3) Campo abandonado trabajado antes con arado y productos químicos
- 4) Campo que ha servido al pastoreo intensivo
- 5) Campo abandonado cubierto de zarzas/cardos/broza
- 6) Campo con árboles o raíces de árboles cortados
- 7) Campo erosionado, lixiviado, con tierra muy pobre
- 8) Campo en zona húmeda (capa freática superficial)
- 9) Campo con mucha cuesta
- 10) Terreno muy arenoso (clima desértico)

Buena tierra de huerto biológico

Si vais a empezar el huerto donde ya se hacía una agricultura biológica en terreno de buena calidad, se puede hacer los bancales tras asegurarse de que no hay una suela de laboreo dentro de la tierra.

Para mover más fácilmente la tierra de los pasillos es necesario arar (por última vez) a 20/30 cm. de profundidad, a pesar de que esa maniobra consumirá materia orgánica en la tierra. No hacerlo retardará la puesta en marcha del sistema de producción que se está estableciendo, sobre todo si hay

suela de labor que impide la penetración de las raíces a través de esa dura capa de tierra. En ese caso, para romperla haremos antes un trabajo de subsolación.

Una vez que se ha preparado la tierra, marcar con palos y un cordón la disposición de los bancales y de los pasillos, dándoles la forma que habéis decidido. Con una pala sacar la tierra de los pasillos (unos 20 cm.) y ponerla en el espacio establecido para los bancales, a una y otra parte por cada lado. Si hace falta cavar más, se puede hacer ayudándose de un motocultor pequeño, utilizando el apero de la fresa y dejando sólo una fresa a cada lado: se pasa por los pasillos y se retira más tierra. Esto sólo se puede hacer donde la tierra es de calidad.

Donde hay buena tierra no hace falta incorporar compost en esta operación, pero si lo tenéis en abundancia podéis utilizarlo poniéndolo sobre los bancales y mezclándolo superficialmente mientras los vamos preparando. Este aporte compensa lo que se pierde al estructurarlos, pero en ningún caso hay que considerar el aporte sistemático de compost como una necesidad básica para obtener buenas cosechas.

Aunque esto os parezca una herejía ¡podéis liberaros de la dependencia hacia el compost!

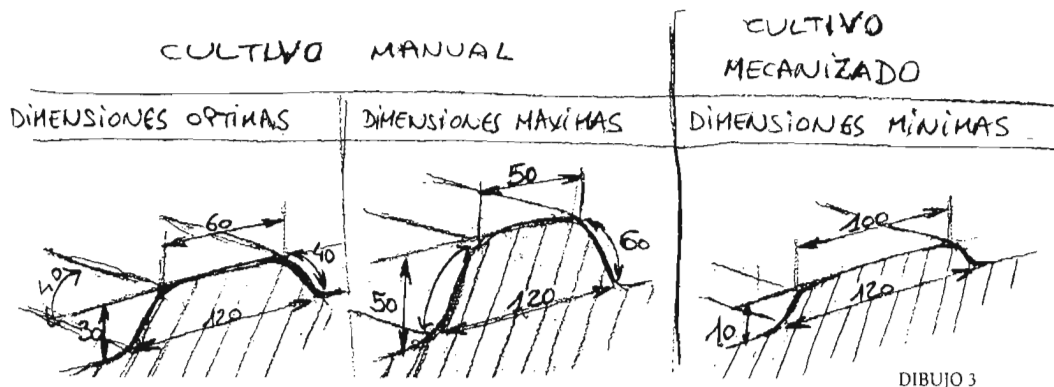
La forma final del bancal se hace con el rastrillo, aplanando la superficie para que esté llana, haciendo caer la tierra hacia los pasillos de manera que los costados tengan una inclinación de ángulo piramidal, que estabiliza su forma. Se sugiere tener en cuenta esto al empezar, para que al final la anchura de la base sea de 120 cm.

Campo arado y tratado antes con productos químicos

Si os encontráis en un terreno que anteriormente se cultivó utilizando productos químicos, una vez hechos los bancales y antes de empezar con los cultivos de plantas comestibles, tenéis que hacer uno o más cultivos de abonos verdes (de plantas anuales), que van a poder metabolizar los residuos tóxicos que quedaron en la tierra. Estos abonos verdes no han de ser enterrados, (este concepto no existe en la agricultura sinérgica), se cortan y se dejan morir tranquilas las raíces, mientras que la parte aérea queda como rastrojo cubriendo la tierra.

Por su parte, las plantas no sólo metabolizan los residuos tóxicos, también aportan la biomasa que las raíces dejan en

DIMENSIONES DE LOS BANCALES



la rizosfera, aumentan la presencia y estimulan la actividad de los microorganismos que participan en esta operación de eliminación y regeneración de la tierra. En este cortejo trófico y simbiótico de limpieza, la lombriz es también un elemento muy activo ya que ella sola concentra y transforma muchos tóxicos.

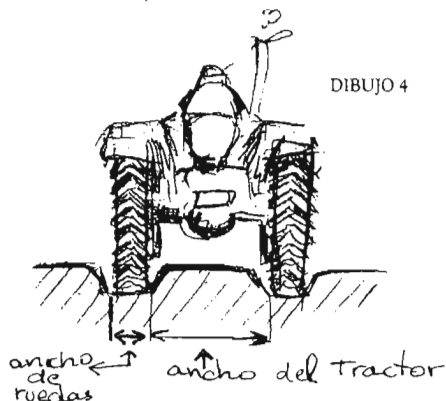
Esta fase no sólo es de limpieza sino que también establece las bases de vida de una tierra salvaje en su dinámica. Aunque estéis muy impacientes por empezar a cultivar vuestra comida considerar a largo plazo el conjunto de medidas y no tratéis de ganar tiempo saltando etapas pues la prisa os puede llevar a perder después mucho más tiempo.

Pastoreo intensivo previo

En tierras apelmazadas por el sobrepastoreo, será también necesario un trabajo de subsolación antes del arado previo a la construcción de los bancales.

En campos con plantas muy difíciles de erradicar, como las zarzas, cardos, rumex, etc. la ayuda de cerdos y/o gallinas da muy buenos resultados.

Dependiendo de la superficie a tratar, de cuánto tiempo dispones para esta operación y a qué ritmo uno quiere trabajar, se ponen más o menos animales. Si el campo es muy pequeño, se pone un cerdo en toda la superficie. Si la superficie es mayor, se subdivide el espacio con la ayuda de una valla eléctrica y los vamos rotando en los distintos espacios resultantes a medida que los cerdos van comiendo las plantas y levantando la tierra con el hocico para sacar las raíces. Se instala un bebedero y se les alimenta cada día. También les



pondremos un montón de paja para que se hagan su cama, que en climas lluviosos estará protegida de la lluvia. Recomendamos elegir una raza rústica, como el cerdo ibérico, y un animal joven.

Si ponéis gallinas, construir una especie de gallinero/parque móvil de un tamaño que permita a dos personas desplazarlo sobre la superficie del campo.

Si los árboles estorban...

Si tenéis que quitar árboles, en el caso de que sean eucaliptos, para que no rebroten tras la tala, hay que secarlos previamente. Para esto se hace un anillado en la corteza, con una doble incisión circular de unos 10 cm. de ancho y más profunda que la zona del *cambium* por donde circula la savia. Hay que dejarlos en pie hasta que se sequen las hojas (aproximadamente un año). De esta manera después de la tala no saldrán rebrotes de las raíces. Estas hay que extraerlas cuanto se pueda pues inhiben el desarrollo de los microorganismos beneficiosos, necesarios para los cultivos hortícolas.

Si los árboles a suprimir son pinos u otras variedades resinosas se pueden cortar sin más (excepto el pino canario que rebrota de raíz y que habrá que tratar como los eucaliptos) y luego arrancar el máximo posible de raíces (son muy superficiales) ya que exudan también sustancias inhibitoras.

Una vez extraídas las raíces se hacen los bancales y, antes de empezar los cultivos de hortalizas, se prepara un abono verde de plantas anuales con mezcla de familias, incluyendo plantas forrajeras de las que se cosecha la raíz, como los nabos, remolacha, zanahoria (se cortarán bajo las hojas el primer año, en cuanto la raíz tenga un buen tamaño). Estas raíces se dejarán descomponer dentro de la tierra. Como estos suelos carecen de actividad bacteriana, también se puede aportar compost al hacer los bancales y así inocular la tierra (como cuando se hace yogourt) y activar más rápidamente el desarrollo de la vida bacteriana, esencial para su equilibrio.

Las raíces de los árboles leguminosos como el *Robinia pseudo-acacia*, la *Albizia*, el caragana, las acacias, etc. y los alulnes (alisos) hay que dejarlas dentro de la tierra, ya que van a ir liberando nitrógeno durante los años que dure la descomposición.

Las raíces de otros árboles, si son difíciles de arrancar, se pueden dejar en la tierra y cultivar, alrededor de donde estaba el tronco, plantas perennes o que se resiembran solas, como el perejil, diente de león, etc.

La erosión de la tierra

Si estáis en un lugar que ha sufrido una explotación tan abusiva que la tierra se ha quedado muerta o en un campo en que la roca madre se encuentra a poca profundidad, antes de poder obtener cualquier cosecha tendréis que dar vida a ese suelo creando "la tierra". Quizás ni lleguéis a sacar el mínimo de tierra que hace falta para construir los bancales. En ese caso tenéis que traer de fuera restos de broza triturada o de podas, compost, estiércoles (de cualquier animal, aunque también podéis poner el compost de letrina-seca) mezclados con paja y/o papeles (troceados), y con serrín ya compostado (se puede obtener muy rápido mezclándolo con estiércol de aves y/o de cerdos). La orina humana es también un activador muy eficaz del compostaje...de una manera u otra se tiene que añadir biomasa "viva" para reactivar esas tierras inertes.

Una vez establecidos los bancales empezáis los cultivos solamente con plantas de abono verde, para seguir después la misma estrategia vista a la hora de tratar los campos con árboles: durante al menos un año utilizar abonos verdes que van dejando rastrojo sobre la tierra y raíces dentro de ella, y si podéis, añadir más acolchado traído de fuera para crear lo más rápidamente posible un terreno apto para el cultivo de hortalizas.

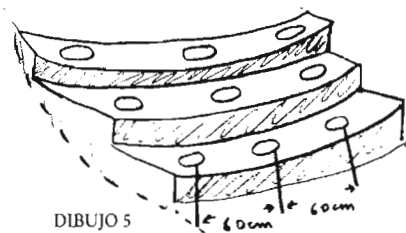
Al principio os limitaréis a las plantas menos exigentes de buena tierra, como las acelgas, las borrajas, achicorias... esperar al menos 2/3 años antes de cultivar calabazas, coles, tomates.

Campo en zona húmeda

En sitios muy húmedos tratar de rodear el campo con alisos, que además de liberar nitrógeno dentro de la tierra (como las leguminosas), también tienen una gran capacidad para absorber agua, lo que contribuye a regular terrenos encharcados. Los bancales se harán más altos y se tendrá en cuenta una forma y orientación que impida que el agua quede atrapada en los pasillos.

En la montaña puede haber campos con tanta pendiente que no se pueden instalar los bancales con pasillos paralelos. En este caso se hacen bancales de diferentes anchuras, perpendiculares a la cuesta y sin ningún pasillo: estos bancales son "terrazas" separadas entre sí a distancias que permitan pasar de una a otra como si fueran escalones, con losas o piedras planas o cualquier cosa que sirva para poner los pies cada 60 cm. en el bancal (ver el dibujo nº 5). De esta manera se puede circular y trabajar en ellos sin aplastar la tierra.

Una vez que los bancales estén hechos (sea en una clase de terreno u otra), se instala el riego por goteo y se cubre con acolchado. En el próximo número se explicarán estos dos elementos.



Antes de comenzar, hay que tener en cuenta también un seto cortavientos alrededor del huerto, de la variedad más idónea según el clima y la pluviometría

En cada bancal se cultivan al menos tres familias de plantas simultáneamente y siempre con al menos una de la familia de las leguminosas, como los guisantes, o las habas para los cultivos de invierno (donde el clima lo permite) y toda clase de habichuelas en los cultivos de verano. Las lentejas y garbanzos, aunque también son leguminosas y por consiguiente fijadoras de nitrógeno, no aportan una biomasa de raíces o aérea tan importante como las otras y es preferible utilizarlas en cultivos extensivos.

En un huerto autofértil se hacen sucesiones de plantas en vez de rotaciones. La diferencia está en que siendo los cultivos de plantas diferentes, éstas se van a reemplazar individualmente. No se cambia un monocultivo de un espacio a otro durante varios años hasta llegar al mismo sitio donde comenzó la rotación, sino que las plantas se suceden sin que el conjunto de lo cultivado se mueva idénticamente a otro bancal. Esto se verá con ejemplos precisos en próximos números.

Para terminar, aunque el huerto lo vamos a organizar por completo antes de comenzar, hay que tener en cuenta también un seto cortavientos alrededor del huerto. Si se dispone de mucho espacio, le daremos varios metros de ancho (mínimo dos metros), para que sirva de refugio a insectos benéficos y depredadores de parásitos, cobijos de invernación para erizos, nidos para pájaros, etc.

Dependiendo del espacio que se le pueda dar, elegiremos un tipo u otro de vegetación. Nuestra preferencia recaerá siempre en las plantas perennes y muy adaptadas a las condiciones pedológicas (del suelo) y climáticas de vuestro sitio. Se buscará también la mayor diversidad posible de especies. También se tendrá en cuenta el tamaño y altura que pueden desarrollar, bien para que no den demasiada sombra o lo contrario, que den sombra abundante si estáis en un clima muy cálido, donde necesitáis aprovecharla para cultivos que requieren frescor. ■

Nuevo marco jurídico para las semillas

Texto y fotos: F. Javier Fernández

El pasado 31 de mayo tuvo lugar una reunión entre miembros de la Red de Semillas y un grupo de funcionarios, responsables dentro del Ministerio de los diferentes servicios relacionados con el tema de las semillas. En la agenda había varios puntos importantes, entre ellos la entrega de las primeras solicitudes de inscripción en el Registro de algunas variedades locales, pero también la reivindicación de un nuevo marco legal adecuado a las necesidades de producción de semilla para la Agricultura Ecológica. En esta reunión los representantes de la Administración se mostraron sensibles y dispuestos a trabajar hacia un contexto más favorable. La situación actual, desde luego, así lo requiere.

La reunión, celebrada en dependencias del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en Madrid, fue posible, entre otras cosas, gracias a la iniciativa de Esperanza de Marcos, encargada del Área de Agricultura Ecológica dentro de la Subdirección General de Denominaciones de Calidad. La reunión sentó un precedente importante, porque además de ser convocada la Red de Semillas, contó con la presencia en la misma mesa de los principales representantes de la Administración central vinculados al ámbito de las semillas y de la Agricultura Ecológica: Oficina Española de Variedades, Instituto Nacional de Investigación Agraria INIA, Servicio de Plantas de Vivero, Sanidad Vegetal, Comité Regulador de Agricultura Ecológica CRAE y la mencionada Subdirección General de Denominaciones de Calidad.

El objetivo era claro: poner sobre la mesa los problemas (en principio de carácter jurídico) relacionados con la producción de semilla ecológica y las variedades locales, y apuntar las pautas básicas de actuación que debería adoptar la Administración central a través de las diferentes oficinas y servicios que la integran.

Desfase español en el contexto europeo

Por un lado nos encontramos con el problema del suministro de semilla ecológica. El 31 de diciembre de 2003 expira el plazo por el cual se permite el uso de semillas convencionales en la producción ecológica. A partir de entonces, toda la semilla y material vegetal empleado en este tipo

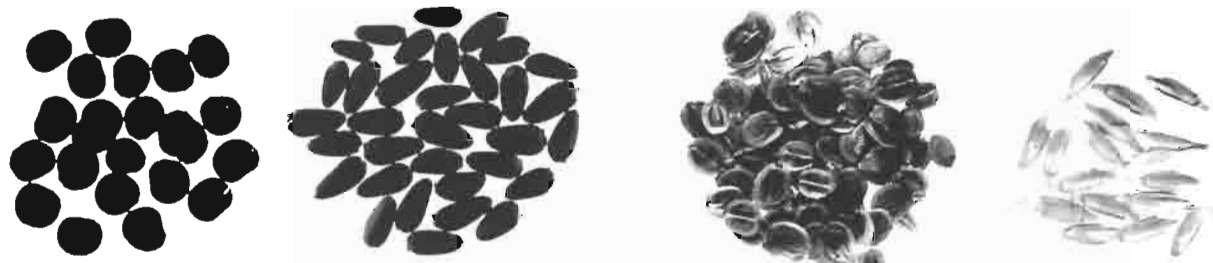
de producciones habrá de ser igualmente de procedencia ecológica.

Se prevé un desabastecimiento general: en España hay más de 380.000 hectáreas inscritas en producción ecológica mientras que la presencia de semilla ecológica y material de reproducción vegetal en los mercados actuales es insignificante. Un déficit debido en parte a la propia moratoria, y que continúa permitiendo el empleo de material de procedencia no ecológica. La idea original de Europa era que durante este periodo se empleara semilla ecológica, permitiendo, sólo en ocasiones especiales y bajo autorización expresa, el empleo de material distinto al ecológico. Sin embargo, al parecer solamente Holanda se ha tomado la cosa en serio, siendo en parte imitados por Finlandia y Dinamarca; en los demás países, lo que era una excepción para evitar el colapso se ha convertido en norma general.

Ante esta situación, la moratoria se ha ido prolongando en reiteradas ocasiones, pero todo parece indicar que esto no volverá a suceder y que el 31/12/03 va a ser la fecha límite. A partir de entonces todos los países deberán estar preparados para la obligatoriedad de uso de material ecológico en la producción oficialmente avalada como tal. Como medida auxiliar de apoyo se pretende poner en marcha en enero de 2002 un servidor de Internet con una base de datos continuamente actualizada, en la que todos los países miembros indiquen las cantidades de semilla ecológica de que disponen sus mercados.

En España, además de la inercia ocasionada por esta situación como en casi toda la UE, hay que añadir algunas cir-





cunstancias especiales y algunos problemas legales particulares, ya mencionados con anterioridad en esta revista⁽¹⁾. Entre ellos, los requisitos exigidos a todas las entidades que pretendan producir y/o comercializar semilla. Además, en nuestro país, por condicionantes históricos y ambientales la biodiversidad agraria existente es muy superior a la del resto de los miembros de la UE. Debido a esto, y a que el interés por la semilla ecológica ha venido en muchos casos estrechamente ligado al de las variedades locales, nos encontramos con un problema particular: el registro y la imposibilidad, hasta la fecha, de inscribir este tipo de variedades, requisito imprescindible para autorizar su producción y comercialización.

Reivindicación de la Red de semillas

Nuestra reivindicación se centra principalmente en tres frentes: el registro, los requisitos exigidos a los productores de semilla ecológica, y los exigidos a las propias partidas de semillas susceptibles de ser comercializadas. Todo esto fue expuesto en la reunión. Además hicimos entrega de un informe con nuestras propuestas, firmado por todas las entidades que respaldaron el llamamiento que realizamos el pasado mes de noviembre, junto con la solicitud de inscripción de más de 10 variedades locales recuperadas, todas ellas procedentes de Andalucía y Valencia.

El balance que hacemos de la reunión es positivo. En primer lugar por el hecho de haber podido dialogar en la misma mesa con todos los responsables de la Administración central relacionados de una manera o de otra con el tema. Para algunos de ellos la novedad del tema planteado era tal que prácticamente ni conocían la existencia de las "semillas ecológicas". Por eso la labor con alguna de las oficinas fue simplemente ponerles en conocimiento de la situación. Con otras, como la de Registro con la que llevamos más tiempo en conversaciones, la necesidad de avanzar hacia posiciones más favorables era prioritaria. Afortunadamente, los responsables de la misma manifestaron su voluntad de relajar las exigencias impuestas tanto a los productores, como a los lotes de semilla, además de facilitar la entrada de variedades locales en el Registro. Pero seamos prudentes: en realidad, no se llegó a ningún compromiso concreto, sino simplemente a una declaración de intenciones, por lo que habrá que administrar el optimismo con cautela.

Quedan muchas cuestiones por resolver

Para empezar, el poco entendimiento entre la Administración central y las Autonomías, ha ocasionado la pérdida de

una oportunidad de oro: la posibilidad de incluir la producción de alimentos procedentes de variedades locales dentro de las ayudas agroambientales.

Tampoco está claro qué va a suceder con el material de reproducción vegetativa de las especies leñosas. Teóricamente, el reglamento exige que el 31/12/03 todo este material provenga de "madres" que lleven al menos dos años en manejo ecológico. Esto implica que a finales del 2001 deberán estar disponibles, listos, e inscritos, los pies que pretendan ser "madres" de las plantas comercializadas como ecológicas a partir del 2003. Además, en algunos casos, se exige que este material se encuentre libre de determinados virus, con aplicación de tratamientos y técnicas para los que todavía no hay alternativas claras dentro de la Agricultura Ecológica.

Trabajar en superar limitaciones técnicas y legales

En relación a las limitaciones legales queda mucho por debatir en el seno del sector. Hay que ser conscientes de la situación en la que nos hallamos, para desde aquí tratar de buscar soluciones. Es necesario encontrar la manera de dotar al sector de unos recursos imprescindibles, como es el material vegetal, que ofrezca garantías a los productores y a los consumidores. Para ello es de vital importancia contar con un marco jurídico coherente y a la altura de las circunstancias actuales. Esto no será posible sin la colaboración entre la Administración y el sector, así que aún nos queda mucho por reflexionar, debatir y trabajar. El diálogo está abierto. Seguiremos informando. ■

Una reunión
positiva, pero
todavía no
hay
compromisos
concretos



Volver a los “alimentos originales”

►

¿Qué alimentos necesita el ser humano para vivir sano? Hace dos millones de años, al igual que el resto de los animales salvajes, elegíamos nuestros alimentos con la ayuda del olfato y el gusto. Las enzimas encargadas de digerir y asimilar lo que comíamos estaban adaptadas a estos productos tras una larga y lenta evolución. La evolución de nuestro organismo no ha llevado el mismo ritmo que los cambios en la alimentación, en los alimentos y en la forma de prepararlos, siendo ésta la causa más que probable de muchas enfermedades. Se habla de una búsqueda de los llamados alimentos originales para evitar estos problemas.

Se calcula que hace millón y medio de años emigramos de nuestro lugar de origen (el trópico africano) y que hace 200.000 años, nuestro cerebro dejó de crecer y adquirimos la anatomía actual. La población humana no pasaba de las cien mil personas. Últimamente, hace unos 10.000 años, la población humana alcanzaba los cinco millones y estaba extendida por toda la tierra. La recolección y la caza dejó de ser suficiente y la necesidad de alimento nos llevó a domesticar plantas (agricultura) y animales (la ganadería). Es aquí cuando comenzamos a modificar los productos de la Naturaleza para los cuales nuestras enzimas estaban adaptadas y empezamos a consumir la leche de otros mamíferos, transformar las pequeñas semillas silvestres en semillas más grandes y a calentar los alimentos.

En los últimos cien años hemos añadido a nuestros alimentos sustancias químicas sintéticas (hormonas, antibióticos, tranquilizantes, abonos, plaguicidas, aditivos...) y los hemos refinado. Las modificaciones genéticas son la etapa final de ese intento de transformar los productos presentes en la Naturaleza, para los cuales estamos adaptados.

La alimentación moderna es rica en nuevas moléculas químicas que nuestras enzimas no son capaces de digerir y asimilar. Para ciertas moléculas, seremos capaces de crear nuevas enzimas, por mutación genética, pero esto nos puede llevar miles y cientos de miles de años. Otras moléculas son tan distintas a las naturales que nuestro organismo será incapaz de crear enzimas adecuadas.

Textos: Eneko Landaburu



Muchas artritis, migrañas, parálisis, enfermedades mentales y digestivas, cánceres, alergias e inexplicables enfermedades autoinmunes seguramente son consecuencia de la intolerancia del organismo humano a moléculas químicas inexistentes en el planeta hasta ahora. Si consiguen atravesar la pared intestinal, no pudiendo ser asimiladas y utilizadas, acaban depositándose en tejidos diversos.

El problema de los cereales domesticados

Los cereales salvajes fueron modificados por el cultivo y paralelamente se desarrolló el modo de consumirlos. Desde los comienzos de la agricultura han sufrido numerosas transformaciones. Se empezó por la selección. Era algo más que elegir las espigas salvajes adaptadas al cultivo y sembrar únicamente al año siguiente los granos más gordos de las espigas más grandes, granos más voluminosos que habían experimentado mutaciones genéticas, presentando proteínas distintas a las de los granos salvajes. Luego, los campesinos hicieron hibridaciones y trajeron granos de tierras lejanas. Hace 7.000 años, el maíz era una pequeña planta con una espiga de 2,5 cm. y granos del tamaño del arroz. Después de múltiples selecciones e hibridaciones, la planta de maíz actual mide 2 metros, sus espigas 7 cm. y sus granos tienen el tamaño de un guisante.

Estas técnicas artesanales hechas por campesinos fueron perfeccionadas y superadas por los científicos profesionales: inducción de mutaciones por rayos X o alquilantes, supresión o introducción de ciertos genes buscando hacer a la planta más resistente, más rica en alguna vitamina o más productiva. Pero ignoraron que así estaban creando plantas que podían contener nuevas proteínas, para las cuales no estén adaptadas nuestras enzimas. Si se deben tomar precauciones antes de lanzar nuevos medicamentos que se toman

generalmente rara vez y en pequeñas dosis, mucho más a la hora de crear nuevos alimentos, que se consumirán regularmente y a grandes dosis.

Los seres humanos prehistóricos comían cereales salvajes crudos y enteros. Actualmente se consumen calentados a alta temperatura y sin envoltura, lo que supone mucha menos fibra, vitaminas y minerales, y además, la presencia de nuevas moléculas proteicas inasimilables por algunos seres humanos, surgidas de los cambios causados por la agricultura o por el cocinado a altas temperaturas.

El caso más conocido es la intolerancia que presenta una de cada 200 personas al gluten (proteína presente en trigo, cebada, centeno y avena) que causa la enfermedad celiaca (lesión de la mucosa intestinal, con diarreas y desnutrición) y la dermatitis herpetiforme.

Tanto al trigo como al maíz hibridados se les relaciona con enfermedades como la poliartritis reumatoide, esclerosis múltiple, migrañas, diabetes juvenil, depresiones nerviosas, esquizofrenia y la enfermedad de Crohn.

El arroz ha sido una excepción, ya que a pesar de las diversas manipulaciones de la agricultura, ha tendido a volver a su estado salvaje inicial. Las proteínas del arroz, incluso alteradas por el cocinado, son mucho mejor toleradas que las del resto de los cereales.

El cereal doméstico cocinado a altas temperaturas también puede causar problemas en la alimentación de la ganadería.

El problema de la leche animal

Las proteínas de la leche humana tienen una estructura diferente a las proteínas de la leche de vaca. La leche humana está adaptada a la necesidad del bebé, de tener un crecimiento lento de sus huesos y rápido de su cerebro. La leche de la vaca está adaptada a la necesidad del ternero, de ganar más de cien kilos en un año, construir rápidamente mucho hueso, pero poco cerebro. Nuestras enzimas y nuestra flora bacteriana están mal adaptadas a las proteínas bovinas. Macromoléculas extrañas pueden entrar dentro del cuerpo a través de la mucosa intestinal. Por ello se observa a menudo tanto en niños como en adultos malestares digestivos por intolerancia a la leche de vaca, y anticuerpos en la sangre contra diversas proteínas bovinas.

En la literatura científica médica, leche y derivados han sido relacionados con enfermedades como poliartritis reumatoide, diabetes juvenil, esclerosis en placas, glomerulonefritis, migrañas, enfermedad de Crohn y problemas cardiovasculares.

El problema del cocinado o calentamiento de los alimentos

La elevación de la temperatura hace que las moléculas del alimento se agiten, choquen, se rompan y se enganchen al azar con otras estructuras para formar nuevas combinaciones muy complejas, inexistentes en la Naturaleza. También se pueden formar isómeros, moléculas que tienen los mismos elementos químicos en las mismas proporciones, pero propiedades diferentes, debido a las posiciones diferentes de los

Las transformaciones químicas más importantes se dan por encima de los 110° C. Evitar frituras, asados, tostados y horneados por encima de los 200°

átomos. Nuestros enzimas son capaces de digerir las sustancias naturales, pero no sus isómeros. Basta a menudo una pequeña diferencia en relación a la molécula original para obtener una molécula que el organismo es incapaz de tratar. Algunas moléculas surgidas del cocinado son tan tóxicas o más que los plaguicidas y aditivos. El cocinado puede echar a perder el esfuerzo de los productores de alimentos ecológicos.

Un indicio de que los alimentos cocinados pueden agredir a nuestro organismo es que durante su digestión hay un aumento en sangre de glóbulos blancos, lo que sugiere que macromoléculas extrañas han entrado dentro del organismo y han provocado una reacción defensiva.

Por ello se argumenta que es preferible consumir alimentos crudos y en caso de cocinarlos, hacerlo a baja temperatura. Las transformaciones químicas más importantes se dan por encima de los 110° C. Evitar frituras, asados, tostados y horneados que ocurren por encima de los 200°. La olla exprés sobrepasa los 100°. El horno microondas, agitando las moléculas de agua a gran velocidad, eleva la temperatura durante un tiempo muy corto por debajo de los 100°. Pero es un método aún poco estudiado. Existen en el mercado cazuelas para cocinar al vapor o sin agua ni grasa, por debajo de los 100°.

Plantas y animales que nos van a servir de alimento tampoco deberían ser alimentados con productos calentados a altas temperaturas. Hay que evitar la desnaturalización térmica tanto en la cocina como en la agricultura (incluida la ganadería).

El problema de los aceites calentados, refinados e hidrogenados

Antes, los aceites se extraían a una temperatura de unos 35°. Así son ricos en vitamina E y en ácidos grasos poliinsaturados esenciales bajo la forma natural *cis* (la denominada vitamina F). El rendimiento es bajo (del 30%) y se vuelven rancios con facilidad, con el aire, la luz y el calor.

En 1920 la industria alimentaria comenzó a extraer el aceite en caliente (entre 160 y 200°), en presencia de un disolvente (hexano), que luego hay que intentar eliminar con varios procesos de refinamiento. Se extrae el doble de aceite y se puede conservar por mucho tiempo sin estropearse, aunque esté expuesto al sol en los escaparates. Pero ha perdido sus vitaminas E y F. También se comenzó a utilizar ácidos grasos artificialmente hidrogenados para fabricar margarinas. Los ácidos grasos artificiales, presentes en aceites refinados y margarinas, tienen idéntica fórmula química pero

con la forma de la molécula diferente a los naturales (isómero trans). Actúan como venenos bloqueando las reacciones que activan a la vitamina F. Estos productos no sólo no contienen la tan necesaria vitamina F, sino que la bloquean. Son alimentos calentados y aderezados de sustancias tóxicas.

Los ácidos grasos poliinsaturados trans (artificiales) favorecen la arterioesclerosis y la obstrucción de las arterias coronarias. La carencia de ácidos grasos poliinsaturados cis (naturales), altera la respuesta inflamatoria e inmunitaria. Por ello las enfermedades autoinmunes mejoran al sustituir los aceites refinados y margarinas por los de primera presión en frío.

El problema de la contaminación de los alimentos

La agricultura que produce nuestros alimentos aporta a animales y plantas sustancias químicas artificiales que no existían en la Naturaleza: hormonas, antibióticos, tranquilizantes y otros medicamentos, abonos químicos, plaguicidas... además de ser afectados por la contaminación ambiental causada por la misma cría intensiva de animales, la industria, los automóviles, las incineradoras de basuras, los desechos urbanos...

Posteriormente, la industria alimenticia añadirá nuevas sustancias sintéticas (los "aditivos alimenticios"): colorantes, conservantes, antioxidantes, emulsionantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes. Aún no se conoce bien su acción a largo plazo.

La sal marina que se usa en productos ecológicos, al igual que sal común, irrita la mucosa digestiva, retiene líquido y eleva la tensión arterial.

El problema de los alimentos carentes de vitaminas y minerales

El intento de conseguir en el mínimo tiempo, animales y plantas de mayor tamaño y peso, hace que dichos alimentos no fijen bien vitaminas y minerales. El cocinado hace al alimento aún más carente.

Las sustancias químicas de síntesis no sólo sirven para producir animales y plantas superhinchados rápidamente, pobres en vitaminas y minerales. Alimentarlos con productos naturales calentados (compost, estiércol esterilizado, piensos...) también introduce moléculas químicas extrañas y desarreglos en la bioquímica del animal o planta.

Una dieta ovo-lácteo-vegetariana, puede llegar a ser suficiente. No está tan claro que se consiga con regímenes estrictos vegetarianos, sin lácteos ni huevos. Uno de los peligros es la carencia de la vitamina B12 o cobalamina –de la que tenemos depósito en el hígado para dos o tres años– que causa trastornos mentales (depresiones, delirios, alucinaciones...), parálisis y anemia megaloblástica.

¿Alimentos ecológicos u originales?

Para que el ser humano crezca sano y robusto, no basta con que sus alimentos hayan sido producidos y elaborados

sin sustancias químicas artificiales. Ya hemos visto cómo el trigo, el maíz, la leche animal, y los alimentos cocinados, incluso obtenidos de forma ecológica, son peligrosos por sus moléculas químicas extrañas para el cuerpo humano. Lo mismo podemos decir de la carne de un animal alimentado con cereales modernos o alimentos cocinados.

Necesitamos de alimentos originales, lo más parecidos a los que comían nuestros antepasados prehistóricos. El alimento original de los vegetales es el humus tal cual se forma en los bosques originales, por la lenta descomposición de hojas, arbustos y ramas caídas al suelo, así como excrementos de animales (alimentados con alimentos naturales crudos) en superficie. No pueden servir para alimentar a las plantas comestibles los restos de incineradoras de basuras ni el estiércol esterilizado de ganado alimentado con productos calentados a altas temperaturas. Incluso ponen en duda que el compost pueda hacerse en grandes montones y de forma acelerada, sin respetar la lentitud y el proceso natural de descomposición tal y como se da en los bosques.

Actualmente la población humana alcanza los 6.000 millones de habitantes y para el 2050 se espera que alcancemos los 9.000 millones. ¿Cómo satisfacer el derecho a la alimentación sana de todos los seres humanos? ■

Sobre el autor

Es médico de la Asociación Sumendi por la Autoquestión de la Salud.



La alimentación es preventiva y curativa

Jean Signalet médico inmunólogo en el hospital Saint-Eloi de Montpellier (Francia) ⁽¹⁾, profesor en la Facultad de Medicina de esta ciudad, autor del libro *L'Alimentation ou la Troisième Médecine* y del artículo *Résultats d'un régime riche en aliments crus, excluant céréales et produits laitiers, dans la Polyarthrite Rhumatoïde* ⁽²⁾ se interesó por la alimentación hace diez años, a raíz de una grave depresión nerviosa de la que salió gracias al régimen alimenticio que se autoimpuso y al que denomina Régimen Ancestral.

Hoy afirma que la salud tiene una gran relación con la forma de alimentarse y que dos de cada tres cánceres dependen de la alimentación. "¡Atención! distingo los cánceres hereditarios de los cánceres adquiridos. Los primeros están relacionados con anomalías genéticas, tales como ciertos cánceres de mama o de colon. Por el contrario, los cánceres adquiridos (cerca del 95%), incluso si se han encontrado genes predispuestos, son esencialmente provocados por ciertos factores ambientales: la alimentación, el tabaco, el amianto o los virus en el caso del cáncer de cuello de útero, por ejemplo".



Las bases del Régimen Ancestral del Dr. Seignalet

Las bases principales de este régimen son la exclusión de los cereales (salvo el arroz); la exclusión de las leches animales y de sus derivados; el consumo del máximo de productos crudos; la utilización de aceites vírgenes obtenidos por primera presión en frío; la preferencia, siempre que sea posible, por los productos biológicos; y una suplementación vitamínica y mineral a dosis fisiológicas (idénticas a las producidas por el cuerpo). Los cereales modernos mutados no biológicos y además cocidos, hay que evitarlos absolutamente. El trigo hay que excluirlo por la estructura de sus proteínas y por el hecho de que está siempre cocido; lo mismo el maíz, la cebada, el centeno y la avena. El Dr. Seignalet no se pronuncia por los cereales africanos. Sólo el arroz, que permanece parecido a su forma salvaje prehistórica, está permitido.

Las leches animales (vaca, cabra, oveja, yegua) y sus derivados son excluidos. Se pueden sustituir por la leche y yogur de soja.

Las carnes (desconfiar de las de cerdo, cordero, ave de corral y conejo), charcutería (jamón crudo, por ejemplo) y huevos deben ser consumidos una sola vez por día y preferentemente crudos, incluyendo los pescados (remojados en limón, por ejemplo), a pesar de que los pescados cocidos son mucho menos nocivos que la carne cocida. Estas carnes y pescados deben ser de calidad irreproachable. Son admitidos crustáceos, moluscos y mariscos. Son recomendados los aceites vírgenes y de primera presión. El Dr. Seignalet aconseja el de oliva, girasol, nuez, soja y onagra. Son bienvenidas todas las verduras, crudas o cocidas y las leguminosas cocidas al vapor (incluido el autococedor) o estofadas, y de la misma

manera, todas las frutas, los frutos secos consumidos crudos (no cacahuets tostados). Son aconsejados la miel y el polen, así como los granos germinados. Elegir el azúcar integral, pero consumirla con moderación. Los condimentos están permitidos, pero la sal debe ser limitada. Las bebidas ricas en azúcar blanca son excluidas, así como la cerveza.

El té, el vino y el café, son admitidos en cantidades moderadas. Eliminar las conservas y preferir los congelados. Evitar al máximo lo cocido. Comer lo más frugalmente posible. Tomar durante un año dos cápsulas diarias de fermentos lácteos, para suprimir la putrefacción intestinal. Reforzar también con distintos complementos de vitaminas, magnesio y oligoelementos.

(1) Entrevistado por MARTINE LAGANIER en *Alternative Santé. L'Impatient*. impatient@medecines-douces.com

www.medecines-douces.com/impatient/hs18/seignalet.htm

(2) SIGNALET, JEAN. *L'Alimentation ou la Troisième Médecine* (François-Xavier de Guibert, collection Écologie humaine, Paris, 1998: 490 págs de 16 x 24 cm. 180 F 4.565 Ptas).

Bibliografía recomendada

SIGNALET, JEAN. *Résultats d'un régime riche en aliments crus, excluant céréales et produits laitiers, dans la Polyarthrite Rhumatoïde* en *Lyon Méditerranée Méd.* 1992, 28 (pág.825-832).

SIGNALET, cita en su libro este recetario de su compañero médico PAUTHE CHRISTIAN. *L'alimentation crue. 400 recettes*, 1 vol, François-Xavier de Guibert, Paris, 1999, 498 pages.

Distribuidora de "alimentos originales", en Europa: Orkos. B.P. 89; F-77483 Provins Cédex (Francia). Tel. 00 33 1 64602111. Fax 00 33 1 64602101. www.orkos.com

Un lugar para conservar la fruta



Texto: Jean Paul Alibert Ilustración: Augusto Pérez

En estos meses se puede recolectar gran cantidad y variedad de frutas y hortalizas. Podemos guardarlas elaboradas (mermeladas, compotas, macerados) hacer conservas, encurtidos o bien, como vimos en el número anterior, secarlas con el sol. Pero para cantidades mayores una propuesta muy interesante es acondicionar como cámara de conservación natural un local (en planta baja o semisótano) o bien construirlo con las indicaciones prácticas que aquí se indican.

Algunas especies frutales son idóneas para ser conservadas: peras, manzanas, nueces, uvas, nísperos. Hace falta poderlas almacenar correctamente al abrigo de los roedores, de la luz y de las variaciones de temperatura, pues aceleran la maduración.

El lugar ideal de conservación es una bodega auténtica. Cada uno puede elegir entre acondicionar un local o construir uno ex profeso. En ambos casos hay una serie de condiciones a respetar, aunque parezcan un poco contradictorias: inercia térmica (materiales o lugares que tardan en calentarse y que al llegar el frío sueltan el calor poco a poco) pero en el que podamos entrar y salir fácilmente de él; ventilado,

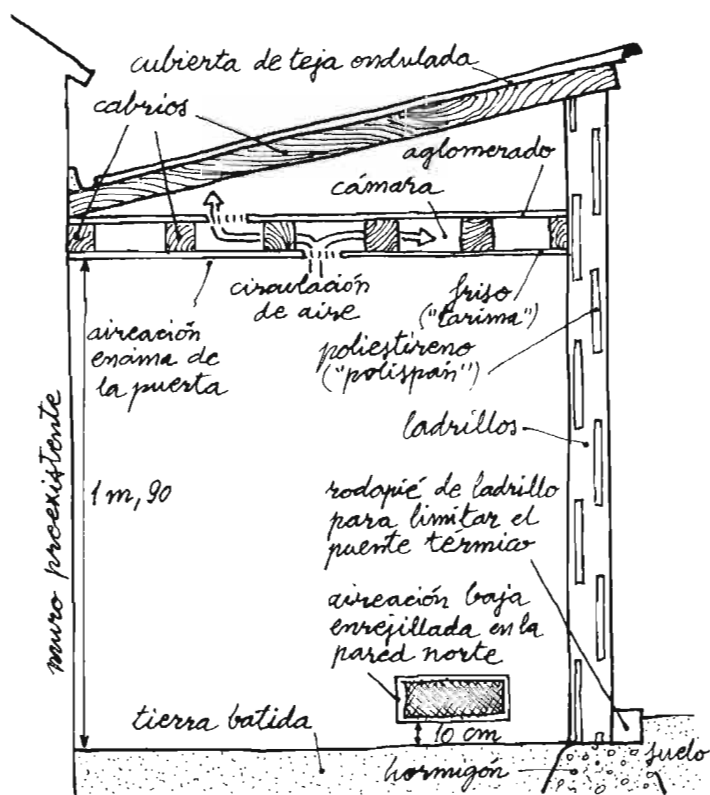
pero sin que tengan acceso los roedores... A las exigencias inherentes a este tipo de local se añade el tiempo que lleva construirlo, nuestra capacidad de realizarlo y la disponibilidad de contar con materiales.

Yo elegí ladrillos en "s", se puede utilizar también bloque aislante. Son de fácil manejo, incluso para un albañil ocasional, y tienen, además una buena inercia térmica. Claro que algunos llevan unas láminas de polystireno, que serán reemplazadas pronto por cáñamo o algún otro material más ecológico, pero mantienen las cualidades de la tierra cocida.

Bajo el tejado, se hace un segundo techo tarima atornillada a listones de madera sobre los que reposan 17 centímetros de aislante de cáñamo recubierto con un panel de fibras aglomeradas sin formaldehído. Esto se hace con el doble fin de evitar que entren los roedores y la humedad. A todo lo ancho de este techo aislante, una banda enrejillada de 20 centímetros reemplaza al aglomerado a fin de facilitar la circulación del aire. Con este fin, se coloca una trampilla en el techo y se excava un canal en el aislante de cáñamo, entre los ángulos y el relleno, con el fin de que el aire circule. También se puede hacer pequeños agujeros en la tarima. Una tabla maciza hace las veces de puerta. La inercia térmica mejora con creces con un acolchado de cáñamo aislante. Además una cortina o estor se extiende por fuera, constituyendo así una cámara de aire como aislante suplementario.

Ya sólo nos queda conseguir que el aire entre durante las noches frescas dejando la puerta abierta, pero sin olvidar colocar una malla o un generador de ultrasonidos contra los roedores, y por supuesto, cerrar la cámara al amanecer. Así las variaciones de temperatura no serán ni brutales ni muy amplias. Incorporando un sistema electrónico se podrá efectuar automáticamente la maniobra de abrir o cerrar la puerta y la trampilla de aireación mecánica.

Para una buena conservación es muy importante recolectar las frutas en su justa madurez, y evitar hacerlo en tiempo húmedo. En caso contrario ponerlas a secar al abrigo al menos durante un día. También es importante elegir las fechas de recolección según las indicaciones del calendario lunar.



Podemos conservar racimos de uvas poniendo un poco de cera en la punta de cada uno de ellos, sellando el corte. Otra técnica consiste en guardar cada racimo unido a su trozo de sarmiento y un extremo de éste hay que introducirlo en una pequeña botella (33cl.) con cuatro quintas parte de agua de lluvia, y una quinta de carbón vegetal, con el fin de evitar que el agua se corrompa. El otro extremo del sarmiento sellarlo con cera.

Es importante separar las peras de las manzanas. El aficionado se contentará con colocar los membrillos en un local aparte pues favorecen demasiado la maduración de las manzanas. Las manzanas o cualquier otra fruta a conservar serán delicadamente depositadas en barquillas recicladas, de las de una altura, y todas del mismo formato para ser fácilmente apiladas. Esto nos ayudará a inspeccionarlas una vez por semana, retirando las que estén podridas. En el fondo de las barquillas pondremos un par de hojas de papel de periódico, para que la fruta no se roce con la caja y para no estorbar la aireación.

Con esta bodega o cámara conservadora y con los cuidados indicados podremos comer hasta la saciedad frutas y legumbres crudas o cocidas, al menos hasta comienzos de mayo. ■

Artículo publicado por *Les Quatre Saisons du Jardinage*, n° 100 (septiembre 1996)



Las medidas de una buena cámara conservadora

- ◆ La temperatura ideal ente 4º y 7º C.
- ◆ Evitar el hielo.
- ◆ Evitar las variaciones súbitas de temperatura.
- ◆ Hasta los 13º C. no pasa nada; a partir de ahí se acelera la maduración.
- ◆ Colocar un termostato con mínima y máxima.

Higrometría

- ◆ 90% a 4º C. y 80% a 10º C.
- ◆ La sequedad favorece el marchitamiento pero es menos grave que el exceso de humedad, que pudre los frutos.
- ◆ Colocar eventualmente un higrómetro, incluso incorporado al barómetro.

Luz

- ◆ Lo más deseable es una densa penumbra.

Aireación

- ◆ Moderada, evitando el confinamiento.
- ◆ Tener en cuenta una rejilla de ventilación por la parte baja, orientada al norte, y otra en lo alto para el techo.
- ◆ Es indispensable, tanto en el techo como a la entrada, evitar el acceso a los roedores con una puerta bien ajustada y malla fina en las aberturas de aireación.
- ◆ Es muy práctico un generador de ultrasonidos.

Higiene

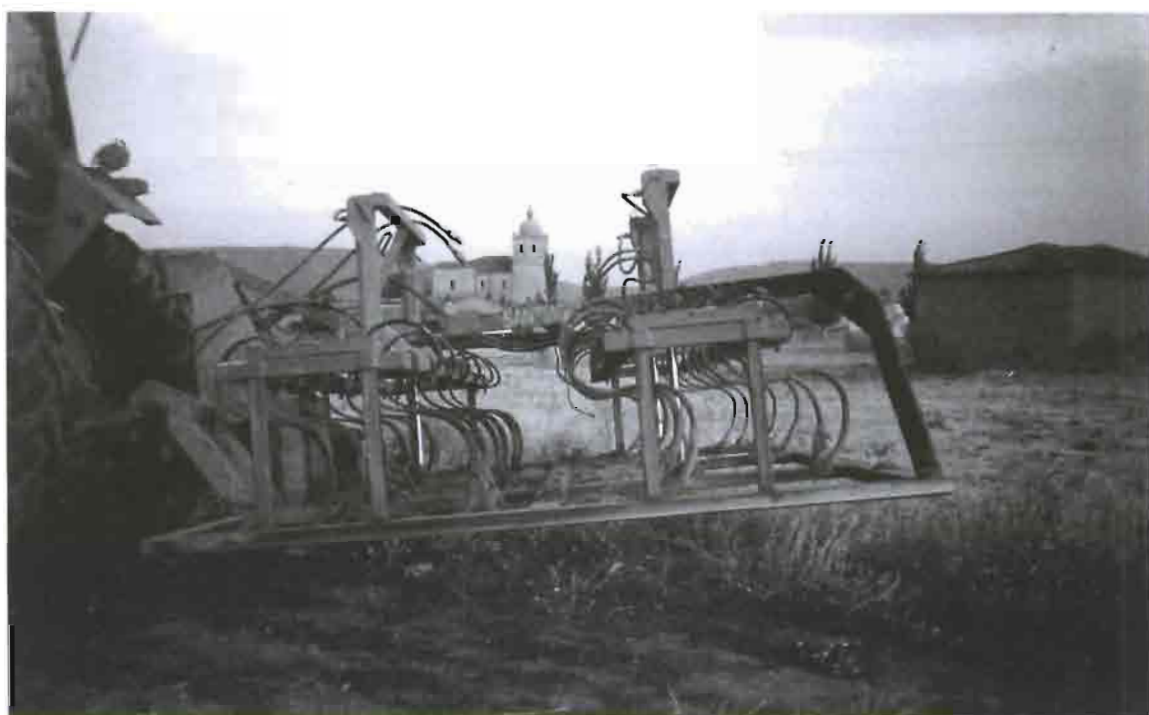
- ◆ Retirar semanalmente al menos las frutas estropeadas.
- ◆ Antes de meter la cosecha encalar con cal viva paredes y fondo donde van las cajas.
- ◆ Si es preciso, quemar una mecha de azufre durante 24 horas y después ventilar.

Materiales para una buena bodega o cámara

- ◆ Aislamiento de los muros: con cáñamo y con caliza expandida (aerlita).
- ◆ Aislamiento de techos: el cáñamo a granel sobre un entramado tratado con bórax tiene la inmensa ventaja de permitir la respiración.
- ◆ Aislamiento de aberturas: ver si es posible hacer un compartimento estanco o en su defecto una puerta de madera con cortina y aislante.

Por qué personalizar la maquinaria agrícola

Texto y fotos: Juan Carlos Sancho Martínez



Agricultor en una zona y ambiente de cultivo convencional en secano, desde que hace Agricultura Ecológica, Juan Carlos se planteó que si las labores eran diferentes había que utilizar herramientas diferentes, ahorrar energía, no apelmazar la tierra... y esto le llevó a diseñar y patentar un sistema para regular la profundidad de las labores dejando a su paso la tierra preparada para la siembra e incluso sembrada. “Cada agricultor debe buscar o diseñar su propia herramienta para, aprovechando la que ya tiene y las características de la tierra donde cultiva, ahorrar labores y gastos innecesarios”.

Con el paso de la agricultura que se servía de la tracción animal para hacer las labores en el campo, a la agricultura que se sirve de la tracción mecánica, se inició una transformación en los medios de cultivo, con más amplios y profundos escariados del terreno, trabajo en hileras, siembras espesas... sin tener en cuenta que cada vez que se mueve el suelo es vida que rompemos, se genera polvo, erosión, pérdida de nutrientes... y ese suelo tiene que volver a equilibrarse.

Este es el caso del gradillado posterior al barbecho (arado), como antecesores de la siembra. Método puntero desde los principios de tracción mecánica, ahora se está reconociendo que, por muchas razones, no es válido para desarrollar buenas prácticas agronómicas.

Desde que hago Agricultura Ecológica sobre suelo arcilloso-arenoso en secano con cultivos cereales leguminosos, proteaginosos, he intentado imaginar las labores desarrolladas con animales y con los aperos que contaron, dentro de un contexto de limitaciones. Ahora mismo esas limitaciones nos vienen dadas por el uso abusivo de energía, y por el hecho de que aunque existen en el mercado infinidad de posibilidades a la hora de elegir aperos, cada uno de ellos realiza una labor característica, pero los agricultores no podemos tener tantos. Lo ideal sería un único apero que hiciera todo y que lo hiciera además de una vez. Por ahí llegué a la idea de la “sembradora directa” sobre todo en siembras tempranas, pues las máquinas que hay en el mercado dependen del uso de herbicidas e incluso de abonos nitrogenados.

Máquina
acondicionadora
en la que la
profundidad se
regula

Adaptar las máquinas a las variedades y no viceversa

Más que a las máquinas observo que todo se ha adaptado en torno al herbicida y a los abonos. Es muy cómodo eso. Y cuesta salir de esta "comodidad". Por otro lado en Agricultura Ecológica a veces se es demasiado radical, cuando hay cosas que son válidas. Por ejemplo la vertedera es una ruina tal y como se utiliza en convencional, pero este apero, introduciéndolo a muy poca profundidad, sí que podría servir para ciertas labores. A primeros de otoño, cuando llueve un poquito, si hay muchos restos de paja, ésta se pica y como no tengo grada de disco, utilizo el arado pero controlando la profundidad con la rueda y empleando en vez de formón, reja, para que el arado vaya asentado. Lo único que hago es semienterrar, semivoltear un poco, sacar las raicillas... Después de la lluvia esa paja ya no será obstáculo para trabajar, cuando otros agricultores la queman... que por eso se quema principalmente.

Pero si con esa labor de arado la entierro y siembro un cereal, casi seguro que tendré problemas, porque esa materia orgánica va a necesitar mucho oxígeno para la descomposición y lo va a restar del cultivo.

Si nuestras prácticas son diferentes, las máquinas también

No utilizamos abonos químicos, no utilizamos herbicidas, luego tendremos que buscar qué máquina reúne las condiciones para no tener que hacer unas labores muy bruscas y que, incluso si hacemos mal la labor, no se note tanto, como cuando por no rebajar el arado dejas la finca desarmada para cuatro o cinco años...

Estoy hablando de cultivos en secano, donde se puede

El cambio en los aperos le sirvió para transformar la finca familiar convencional en ecológica

buscar alternativas. Por ejemplo, si lo ves invadido de avena loca, la puedes cortar en verde, aprovechar ese forraje para alimento de los animales y dejar más o menos controlado ese suelo, y de paso, elimino muchas semillas de avena loca, pues tiene gran latencia germinativa. Si se hace una labor en seco o incluso con exceso de agua, esas malas labores, sin tempero, ocasionan luego más hierbas adventicias, mal de pie en los cereales, se forma una suela de labor que no absorbe lluvias y los nutrientes se nos van con el agua.

La cosecha depende de muchos factores externos, por ejemplo la pluviometría, las heladas, lluvias tardías... Una maquinaria adecuada nos acercaría incluso a las mismas producciones que en convencional, porque aunque utilicen abonos, si luego vienen unas circunstancias poco favorables, la cosecha se les verá mermada.

Tuve la inquietud de perfeccionar una máquina que moviera lo suficiente la superficie, facilitase la germinación de semillas que han quedado de otro cultivo y a la vez, añadiéndole una tolva, me permitiera sembrar. Si quiero hacer una falsa siembra, entonces no pongo semilla en la tolva y paso el cultivador igual.

En mi caso vi que las sembradoras están diseñadas para dejar la semilla sobre una tierra ya preparada (suelta y nivelada) con un cultivador. Varié las dimensiones de las ruedas para que las rejas pudiesen profundizar más. La misma altura



Personalización de una sembradora convencional para cultivo en ecológico



Cada
agricultor
tiene que ver
que
adaptaciones
necesita su
máquina

de la rueda impide que los brazos del cultivador penetren demasiado en la tierra y mueven, a su vez, el distribuidor de las semillas haciendo que éstas caigan y dejen el suelo cultivado y sembrado. Impide que ese suelo se ventee, con lo cual favorece que la semilla aproveche la humedad existente, germinando antes. Esto es muy importante en cultivos de secano, donde cuanto antes arraiga el cultivo menos problemas tendremos con las adventicias y más prosperará la propia siembra.

Para facilitar la recolección es importante allanar la superficie. Tanto la máquina nº 1, como la nº 2 y la nº 3 son de dominio público y cualquiera puede utilizarlas.

Estamos hablando de cultivos en secano

Siembro bastante leguminosa (veza, guisante, titarros y francos -variedad de veza autóctona-), y siembro también leguminosa asociada con cebada o con avena. En siembras de otoño no hay problema porque hay bastante humedad y entonces germina. Al poder labrar en la profundidad que creo idónea de 15 a 20 centímetros como mucho, me permite eliminar la raíz de los cardos. Y de paso voy sembrando. Para cuando quieran volver a germinar, y siempre lo hace algún cardo, la veza y el cereal ya han cubierto la superficie.

Las hierbas adventicias de un año apenas dan problemas, salvo sequía o exceso de lluvia, pero en primavera todavía hay tiempo para decidir y si hay más adventicias que cereal lo puedo levantar todo y dejar una siembra tardía, por ejemplo un trigo de fuerza (muy apreciado por los panaderos) o una cebada cervecera, de ciclo corto, o lo dejo en barbecho. En siembra tardía el grano es de peor calidad que la sembrada en su tiempo, pero siempre será mejor que dejar la tierra sin nada o a merced de las adventicias.

También me he dado cuenta de la importancia de la rapidez: si una finca la labro y dejo que se vaya la humedad, tendrá que esperar a que llueva para recuperarse. Pero si sólo hago una labor perderá menos humedad.

Personalizar la máquina es tarea de cada agricultor, que sienta cómo debe ser su máquina y así poder solucionar muchos de los problemas con los que se está encontrando.

Si no se hacen bien las labores vienen la adventicias

Tengo problema con los cardos debido al pH. Debería hacer aportaciones de azufre para desbloquear el fósforo, porque como es una tierra arcillosa, la capa de arriba se queda muy compactada y los cardos tienen la función de subir la humedad. Estas plantas están trabajando para ese suelo. Y lo mismo cada adventicia, por eso no pretendo dejar esos suelos sin semillas. Crece aquello que le protege y le equilibra, y por eso es muy importante en secano que la semilla germine cuanto antes. Así, menos voracidad tendrá ese banco de semillas en germinar. Su misión se habrá cumplido gracias a las plantas elegidas.

Si no se tiene cuidado con las rotaciones vienen las plagas

Desde que empecé, cada año es una investigación. Por circunstancias climáticas, porque no hice tal labor, porque no te dio tiempo a hacer un abonado en verde... y ahí ves por qué una cosecha ha ido bien y otra no.

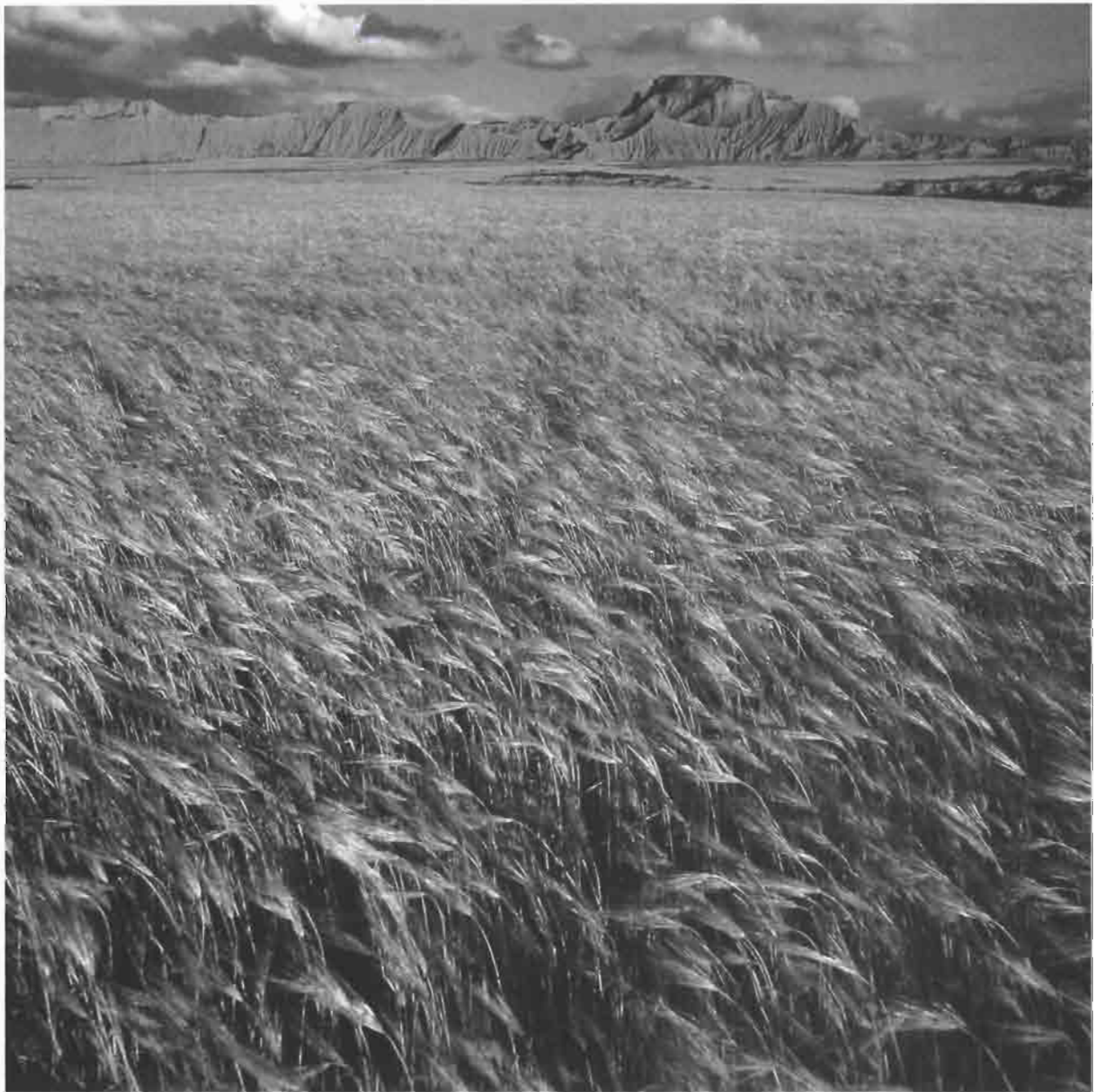
Siembro los cereales que van para consumo de los animales junto con leguminosas. Es un éxito seguro. Siembro trigo en la finca que estuvo de leguminosas o barbecho (obligación de dejar un porcentaje por requisito de la PAC) y, en la finca que tuve un porcentaje alto de adventicias, haré falsa siembra, centeno, o barbecho sembrado con leguminosas -abono verde-. Y, sobre todo, paciencia.

Todo esto son labores de investigación. Pedimos que alguien nos eche una mano, que recoja esa experiencia, que hagan comparaciones de esta finca y de otras... Dicen que no hay dinero, pero tampoco creo que haga falta tanto... Se trata de empezar a hacer estudios o proyectos de fin de carrera que puedan recoger todo lo que estamos haciendo y, poco a poco, devolver la fertilidad a la tierra. ■

**La investigación personal que
Juan Carlos Sancho Martínez está
haciendo desde hace años la ofrece
para que cada agricultor la recoja
y estudie**

La verdad no es un sistema de conceptos, rígido y muerto, que sólo sea capaz de una única forma; es un mar vivo en el cual habita el espíritu del hombre y que, en su superficie, puede mostrar olas de las más diversas formas.

Rudolf Steiner
Goethe y su visión del mundo



.....

fanega

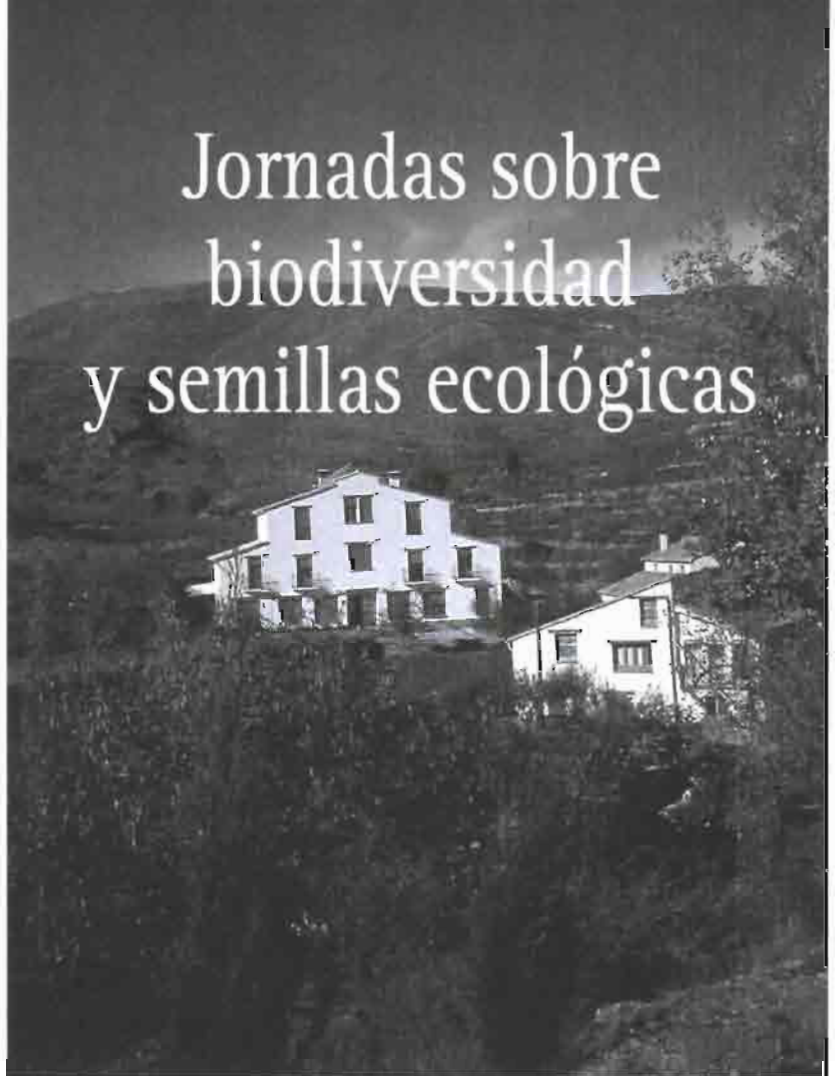


Durante los días 22, 23 y 24 de junio se celebraron en Mas de Noguera las jornadas tituladas Biodiversidad agrícola y producción ecológica de semillas, organizadas por FANEGA, Federación de Asociaciones de Agricultura Ecológica y la asociación conservacionista alemana NABU, dentro de un amplio proyecto europeo cuyo objetivo es apoyar las iniciativas en el ámbito de la biodiversidad agraria y las semillas ecológicas.

Asistimos más de 40 personas entre miembros de la Red de Semillas e interesados en el tema. El programa comenzó con la visita a la Estación Experimental de Carcaixent, donde se están realizando trabajos de prospección y tipificación de variedades tradicionales de Valencia. También estuvimos en la finca de Jesús Sanchis, agricultor biodinámico que, además de producir toda la semilla que necesita, mantiene un acuerdo con la compañía Allerleirauh a la que suministra semilla.

Ya en el Mas, se ofreció una visión de cómo la PAC ha conducido a la actual problemática agroalimentaria europea, en particular en todo lo relacionado con el deterioro de la biodiversidad y la dependencia de los agricultores en cuanto a las semillas, desde la panorámica europea y desde la situación particular de España. Asimismo se nos mostró cómo desde esta misma política se puede

Jornadas sobre biodiversidad y semillas ecológicas



Vista parcial de Mas de Noguera

.....

acceder a financiación para la realización de determinados proyectos, fundamentalmente de investigación, en temas relacionados con la biodiversidad.

Se habló de la importancia de contar con un material vegetal adecuado y adaptado a las necesidades de la producción ecológica. En esta línea se destacó el papel de las variedades locales que, bien utilizadas directamente, o bien sometidas a procesos previos de mejora (siempre bajo criterios de interés para la AE), por sus características pueden satisfacer las necesidades de este tipo de producciones. Se informó de proyectos de mejora biodinámica en Alemania, fruto de la iniciativa de Allerleirauh, donde han conseguido sus primeros éxitos logrando nuevas variedades, mejor adaptadas a los requisitos exigidos por los agricultores y consumidores biodinámicos.

Un breve recorrido por las particularidades que exige la producción de semillas de manera ecológica, el contexto actual en el que se están comenzando a desarrollar las primeras iniciativas a este nivel, y los problemas a los que se

enfrentan estas iniciativas, nos llevó a comprobar cómo la legislación existente condiciona y en ocasiones limita su desarrollo, y vimos las iniciativas que se están llevando a cabo para lograr la modificación de la misma.

En general quedó claro que existe un grave problema en lo que concierne al suministro de este tipo de semillas y plantel de cara al año 2004, una vez que finalice la moratoria existente en la actualidad. En la reunión que mantuvo la Red de semillas junto con el resto de los participantes al final de las jornadas se pretendió, tras el análisis de la situación actual, ver cuáles deberían ser las líneas de acción prioritarias, y cómo estructurarlas y articularlas.

También se acordó que no hay que perder de vista la importancia de todo lo relacionado con el empleo de la variedades locales y la mejora ecológica. El problema no concierne únicamente a los agricultores, aunque sean ellos los que se van a topar en primer lugar con la nueva legislación. Los consumidores, la Administración, las casas de semilla y los viveristas, entre otros, se encuentran

igualmente implicados en este tema y tienen un papel relevante en el desarrollo de las soluciones que necesita el sector, entre otras cosas porque es necesario disponer de financiación para poder llevar a cabo las medidas oportunas.

La primera labor práctica será la elaboración de un listado o censo de entidades comerciales, tanto casas de semillas como viveristas, dispuestos a asumir la producción de material de reproducción ecológico. La Red de Semillas, compuesta por diferentes asociaciones locales y autonómicas, asumió la labor de animar a cada uno de los grupos a trabajar en la realización de este censo.

Además de continuar con el trabajo cada uno desde su lugar, quedamos emplazados para una puesta en común en la II Feria de Biodiversidad Agraria, que se celebrará mediados de septiembre en la comarca valenciana del Rincón de Ademuz (ver sección Actividades). ■

F. Javier Fernández



Fanegea

Día del Agricultor Ecológico

El pasado 1 de julio la asociación Bio Lur Navarra celebró su fiesta anual del Día del Agricultor Ecológico con una comida festiva, con un menú totalmente compuesto por productos ecológicos en el comedor del nuevo Ecocentro Hirixka, en la c/ Bergamín 45 de Pamplona.

A esta celebración acudieron socios y amigos así como representantes de asociaciones afines y socios de honor de convocatorias anteriores, entre otros Agustín Beroiz, hortelano, y el botánico Pedro Montserrat y su esposa, Pilar, a quienes vemos en la foto superior a la derecha. Este año se nombró socio de Honor al enólogo Manuel Ruiz, de La Rioja, a quien se le hizo entrega de un plato de cerámica con el árbol emblema de la asociación.

El Ecocentro, inaugurado oficialmente el día 4 de julio, ocupa casi 500 m2 de superficie, repartidos para tienda, con productos frescos y envasados, librería, un pequeño bar y salón de reuniones y restaurante. Entre los promotores de esta iniciativa están la asociación Bio Lur



Navarra y Econavarra. Como socias de la empresa creada dentro de un proyecto europeo Alicia Usanos y las hermanas Mabel y Iasone Cañada. ■



Viendo con
Jesús una
parcela de
remolacha

Alianza por el desarrollo de la Agricultura Ecológica



Los patios del Palacio de la Merced, un bello marco para la Feria Ecológica.

Representantes de 25 organizaciones que trabajan en diferentes facetas de la Agricultura Ecológica, entre ellas, varios comités autonómicos (CAEs), Fanega, Vida Sana, la Coordinadora Estatal de Organizaciones de Consumo Ecológico (CEOCE), SSTT-COAG y diversas asociaciones reafirmaron el 9-10 de junio en Córdoba su compromiso de trabajar por una mayor coordinación del sector estatal.

La reunión se celebraba en Córdoba paralelamente a la VI Feria de Agricultura Ecológica, organizada por la Diputación en el Palacio de la Merced, un bello recinto en pleno centro de la ciudad.

Fue la continuación del encuentro de trabajo que tuvo lugar en Benifaió

(Valencia) el pasado mes de febrero. En aquella ocasión, 42 representantes de 36 organizaciones realizaron un diagnóstico del sector de la AE estatal, pusieron en común los recursos, las necesidades y los objetivos, declararon la voluntad de trabajar más unidos por el desarrollo de la AE, y establecieron una dinámica de trabajo por grupos temáticos (ver *La Fertilidad de la Tierra*, nº4).

La reunión de Córdoba sirvió para reafirmar el compromiso y se avanzó también en la corrección del funcionamiento.

Se expusieron las novedades desde las diferentes organizaciones de coordinación estatales, se analizó la situación del sector en Andalucía y las iniciativas políticas para impulsar su desarrollo, se

repasó la labor desarrollada por cada grupo de trabajo y, finalmente, se debatió sobre el modelo de funcionamiento y coordinación y se establecieron las labores hasta el próximo encuentro.

Grupos de trabajo

Como no podía ser de otra manera, el asunto BIO fue uno de los temas estrella del encuentro, donde se consolidó un grupo de trabajo y la estrategia a seguir.

Otro asunto que suscitó gran expectación fue la confirmación de que España será nombrado 'país del año' en la feria BioFach de 2002. Christine Neidhardt, miembro organizador de la feria, acudió invitada al encuentro de Córdoba y compartió con los reunidos las posibilidades de participar en la organización de conferencias informativas y jornadas técnicas.

En el seno de la Alianza han quedado establecidos grupos de trabajo en los siguientes temas: difusión, Internet, normativas y seguridad alimentaria, investigación y formación, transgénicos, ganadería, asunto BIO, la Red de Semillas y Bio Fach 2002. Cada uno deberá elaborar propuestas que serán presentadas al próximo encuentro, a celebrar en otoño, en Extremadura, organizado por Fundación Global Nature. (agrieco@agrieco.com).

Lista de correo-e sobre Agricultura Ecológica

Pensando en tener un foro ágil donde poder intercambiar información técnica sobre Agricultura Ecológica, variedades, problemas fitosanitarios, documentación, técnicas culturales, etc, se ha creado una lista de correo en egroups (un servidor de listas). Si os interesa estar suscritos (es gratuito), podéis visitar <http://lapagina.de/ae>. Ahí tenéis las instrucciones para hacerlo. Os lo recomendamos. Está bastante animada como vía de información y consultas de todo tipo. También se puede acceder a documentos archivados. ■

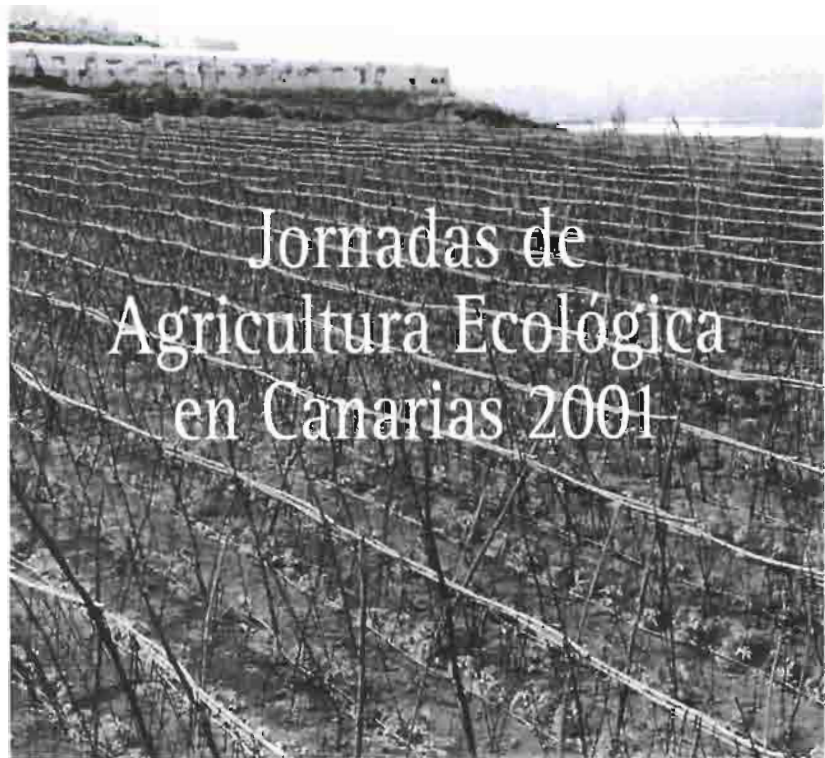
Patxi Montero

Organizadas por el Aula de la Naturaleza y el Medio Ambiente (Vicerrectorado de Extensión Universitaria) y el Seminario Permanente de Agricultura Ecológica (SPAЕ), tuvieron lugar el pasado mes de marzo en el Centro Superior de Ciencias Agrarias de La Universidad de La Laguna, en conmemoración de su XIII aniversario. Las jornadas fueron patrocinadas por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria, con la colaboración del Centro Superior de Ciencias Agrarias, Dpto. de Ciencias Agrarias y Delegación de Alumnos.

No se puede hablar de AE en Canarias sin hacer referencia al SPAЕ, asociación creada por un grupo de alumnos de la antigua Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola (hoy Centro Superior de Ciencias Agrarias) en 1988, con los objetivos de estudio, investigación, desarrollo, práctica y difusión de conocimientos sobre la AE, persiguiendo que fuese un complemento a los estudios de los ingenieros técnicos agrícolas en este campo y por extensión a toda la sociedad.

Hay que destacar la orientación que han tenido las Jornadas hacia la realidad Canaria de esta Agricultura, contando con la participación de especialistas en los distintos sectores implicados: productores, comercializadores, consumidores, profesores universitarios, técnicos del SPAЕ, de Cabildos insulares y de Consejos Reguladores. Trataron temas tan interesantes como la agricultura global, local y cultivos transgénicos, comercialización, rendimiento-calidad de la papa, ganadería ecológica, Agroecología, el cultivo biológico del tomate, del plátano, de la piña tropical, la vitivinicultura biológica, posibilidades del cultivo ecológico de plantas medicinales, aromáticas y forrajeras autóctonas, sistemas agrarios tradicionales, etc. Terminando con una mesa redonda sobre limitantes y soluciones para la AE en Canarias.

Del Consejo de Aguas de la isla de El Hierro nos presentaron su novedosa gestión ecológica del acuífero y de nuevo



Tomates en sistema tradicional de entutorado, en Tamaino (Tenerife)

nos dimos cuenta de la necesidad de imitar a estos vecinos tan conscientes con su entorno. El Cabildo de Gran Canaria nos ofreció las posibilidades que tiene el cultivo de plantas medicinales, aromáticas y forrajeras autóctonas. Así como un viaje por la tradición agraria canaria, por parte del Departamento de Desarrollo Local de Arucas. La Asociación de Agricultores Ecológicos para un Comercio Limpio "Lava" cautivó al público. Esta agrupación, constituida por agricultores y consumidores, persigue además de un producto de calidad, un precio justo. La visión comercial estuvo a cargo de los representantes de las Cooperativas "Verde Vivo" y "Nuestra Sra. de Abona" con visión exportadora y de mercado interior.

La presencia en nuestras islas de agricultura convencional y ecológica ha hecho que cada vez más agricultores se decanten por esta última, al comprobar por ellos mismos las considerables ventajas que ofrece y que en muchos aspectos ya la practicaban nuestros mayores. El Consejo Regulador de Agricultura Ecológica confirmó el aumento paulatino experimentado, reflejado en la gran cantidad de solicitudes que están recibiendo.

El manejo de los distintos factores en búsqueda del tan ansiado equilibrio natural fue el aspecto en que todos los ponentes coincidieron destacando para ello la importancia que tiene una observación atenta del funcionamiento de la Naturaleza, que no se adquiere sentado en la mesa del despacho.

Conseguir un producto de calidad, la inminente necesidad de semilla ecológica, la adecuada fertilización, el control biológico, etc. son temas que preocupan a estos agricultores, lo que llevó a plantear la tan demandada especialización en agricultura ecológica por la Universidad y la necesidad de apoyo para la investigación por parte de las distintas instituciones públicas.

La AE que engloba calidad, salud y respeto por el ambiente, se revela hoy como la mejor opción que tiene la agricultura canaria para sobrevivir, dejando de ser esa utopía que criticaban para convertirse en una realidad de la que participan cada vez más canarios y sus productos día a día aparecen con más frecuencia en la cesta de la compra isleña. ■

Lucía Domínguez Báez
y Agustín Díaz Reyes

Ecoviure, tres años apostando por la profesionalidad

Ferran Aguiló es socio de la Cooperativa Món Verd, distribuidora de productos ecológicos y miembro de la comisión gestora de la feria Ecoviure, la cual se celebrará como en los tres años anteriores en Manresa (Barcelona) durante el mes de septiembre. Los distintivos de esta feria, en la cual se implicó desde el primer momento, son que una comisión aglutina representantes de diferentes protagonistas del sector, se dirige especialmente a profesionales y los productos agroalimentarios que se exponen deben ser ecológicos y certificados, por tanto los llamados "naturales" no son admitidos.

¿Cómo se gestó y cómo se organiza?

La idea surgió después de colaborar en la gestión de la feria Econavarra, en la cual, posteriormente, participamos como empresa expositora. Nos pareció que si allí era posible un tipo de feria como el que estábamos haciendo, bien podíamos intentar trasladarla a Catalunya con unos criterios más selectivos. Desde aquel momento establecimos unas pautas que se han mantenido hasta ahora. Una de ellas era la descentralización y el acercamiento al medio rural sin perjuicio de la buena comunicación viaria. A la vez queríamos una población donde fuera posible una buena sintonía con los organismos públicos locales y los productores de la zona. Y nos poníamos como modelo de referencia la feria internacional Biofach, pero quedándonos en el ámbito estatal. Esta feria la tomamos también como referente para los productos no alimentarios.

Por lo que respecta a la organización, nos decidimos por una comisión gestora formada por los protagonistas de subsectores y también las administraciones, porque tienen ámbitos de responsabilidades sobre el tema y para garantizar una aportación económica importante, sobre todo en las primeras ediciones. Desde el inicio hemos tenido el apoyo del Ayuntamiento de Manresa y de la Diputación

de Barcelona. También está implicado el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat de Catalunya y las aportaciones de los anunciantes privados.

De otro lado, queremos que sea una feria para profesionales del sector ecológico, no sólo agroalimentario, que sirva para poner en contacto los diferentes actores: elaboradores, productores, consumidores, distribuidores, detallistas, organismos reguladores y certificadores... Queremos ofrecer un espacio para pactar, contratar, y con las condiciones necesarias para establecer contactos a todos los niveles.

¿Qué ofrece la feria al profesional o al público en general?

La feria ha de servir de soporte de la actividad profesional y ha de ser un punto de referencia para la renovación constante. El visitante podrá encontrar el subsector de cosméticos, el de ropa y los subsectores de energías alternativas y bioconstrucción. Pero todos ellos pasan por una selección. En el caso de la bioconstrucción, los criterios establecidos son los del Colegio de Arquitectos Técnicos de Barcelona, con los cuales ha colaborado GEA. Es en este contexto que presentamos las jornadas técnicas sobre la producción agraria ecológica, bioconstrucción y energías renovables.

En cuanto al público en general, sabemos de la necesidad que el consumidor entre en contacto con los productores y hemos preparado actividades divulgativas para que conozcan los organismos de control y los sistemas de producción ecológica. Queremos cumplir una función informativa, no comercial. Es precisamente por esta cuestión que la comisión gestora ha decidido promover la degustación de productos en los stands más que la venta, y los expositores que quieran vender a los visitantes, deberán pagar una tarifa especial.

¿Cómo ha evolucionado Ecoviure? ¿Qué novedades hay este año?

El sector de las energías renovables y la bioconstrucción son nuevos este año. También hemos decidido que al margen de los stands habrá un espacio con una muestra de los productos nuevos para que el público pueda conocer rápidamente las novedades del mercado y de qué casa son. Los expositores también dispondrán de una sala interactiva con medios audiovisuales para poder presentar su empresa o su producto.

Entre las actividades paralelas incorporamos la primera edición de premios de vinos y aceites ecológicos, que no son de dotación económica sino que queremos que sean premios de prestigio que ayuden a la comercialización y animen a los productores. Nos habíamos planteado celebrarla bianualmente, pero el éxito de la feria y la demanda de los expositores hicieron mantenerla con carácter anual. En otoño porque hay más disponibilidad de producto, después del verano se reinicia la actividad, los detallistas quieren llenar estanterías y es un buen trimestre en cuanto a ventas. Al mismo tiempo nos alejamos de otras ferias que también convocan empresas del sector, aunque no sean tan específicas.

¿Qué proyección de futuro tiene?

Nuestros objetivos son profesionalizarla y consolidarla en el ámbito estatal, que los criterios de selección se mantengan, sin que el crecimiento desvirtúe el proyecto. Estamos en un momento al alza de la producción agraria ecológica relacionado con la crisis alimentaria, y nosotros queremos dar respuestas, que el público pueda observar que hay una alternativa real. Se trata de llenar de contenido este boom de ventas fruto del miedo y de la coyuntura del momento, porque lo que conviene es que el consumidor se conciencie y cambie los criterios de consumo de una manera definitiva.

Alba Gros

FERIAS

Biocultura Madrid

Pabellón de Cristal de la Casa de Campo.

Del 1 al 4 de noviembre del 2001. Semana Verde Internacional. Feria de las Alternativas y el Consumo Responsable.

Asociación Vida Sana c/ Clot 39, bajos. 08018 Barcelona.

Tel 93 2652505 y Fax 93 265 2505
www.biocultura.org

Ferias en Euskal Herria

Amplio muestrario de los alimentos ecológicos que se producen: hortalizas, fruta, conservas, pan, vino, huevos, carne, leche, queso, dulces, mermeladas... Este año contaremos con la presencia de la primera empresa de envasado y distribución de producto fresco en la Comunidad Autónoma del País Vasco, Lagunkoi, recién constituida en Santurtzi. Habrá también mesas de información, paneles informativos, y venta de libros y revistas de Agricultura Ecológica. Las asociaciones de consumidores de productos ecológicos también tomarán parte en las ferias.

Algunas de las ferias contarán con actividades complementarias: degustaciones, pinchos, talleres, comida, animación, artesanos, conferencias y jornadas.

Todas las ferias se desarrollarán por la mañana, aunque en Lastur y Zerain los actos festivos y los talleres continuarán por la tarde.

Domingo 1 de julio: Mungia

Sábado 7 de julio: Tolosa

Domingo 22 de julio: Lastur

Viernes 17 de agosto: Zarautz

septiembre: Busturia

Sábado 15 de septiembre: Elorrio

Domingo 23 de septiembre: Zerain.

Sábado 29 de septiembre:

Aretxabaleta.

Sábado 6 de octubre:

Vitoria-Gasteiz.

Ekonekazaritza. Tel. 943.76.18.00

oca_bergara@nekazari.gipuzkoa.net



I Día de la Agricultura Ecológica y Muestra de Consumo Verde

Jauntsarats (Basaburua-Navarra). Dos fines de semana: 24, 25 y 26 de agosto, 31 de agosto y 1 - 2 de septiembre. Horario: 10:00 a 20:00

II Fiesta de la Agricultura Ecológica

En Berbinzana (Navarra)

9 de septiembre: Talleres, charlas, juegos, exposiciones, música.

♦ Debates sobre la realidad de la agricultura tradicional actual: descripción comparativa con respecto a la alternativa ecológica.

♦ Bar. Degustación de productos ecológicos.

♦ Exposición de productores/as en ecológico. Comida Ecológica Popular.

♦ I Premio de Agricultura Ecológica de Navarra.

I Jornadas de Agricultura Ecológica y Consumo Responsable

14 de octubre: Tafalla (Navarra)

II Feria del Pan

Casco antiguo de Pamplona (Zacatín y alrededores)

23 de septiembre (todo el día)

♦ Recorrido donde mostraremos las fases de creación del pan, con detalle de la fase de elaboración.

♦ Exposición y venta de pan ecológico a cargo de los/as productores/as en ecológico de Navarra y alrededores.

Asociación Econavarra

Tel/Fax: 948 14 14 14

aasociaciona.econavarra@nexo.es

II Feria de la Biodiversidad

Del 15 al 17 de septiembre. En Rincón de Ademúz Castelfabib, (Valencia)

Curso-taller de iniciación a la producción de semilla ecológica, taller sobre la recuperación de la biodiversidad, excursiones a varios agroecosistemas y ecosistemas de la zona, y la feria, con exposi-

tores de iniciativas para la conservación de variedades locales, de razas autóctonas, y también de agricultura ecológica.

Red estatal de semillas y Plataforma Rural. Tel 91.308.53.69

alvaro_toledo@wanadoo.es

ECOVIRE. Feria del profesional del producto agroalimentario ecológico.

21, 22 y 23 de septiembre del 2001 en Manresa (Barcelona). Espacio de encuentro y promoción de los profesionales que trabajan en los diversos aspectos de la producción agraria ecológica en toda España.

♦ Jornadas técnicas. El programa podrán consultarlo en la web, www.ecovire.com

♦ Sala promocional.

♦ Premio Ecovire de vino ecológico.

♦ Premio Ecovire de aceite ecológico.

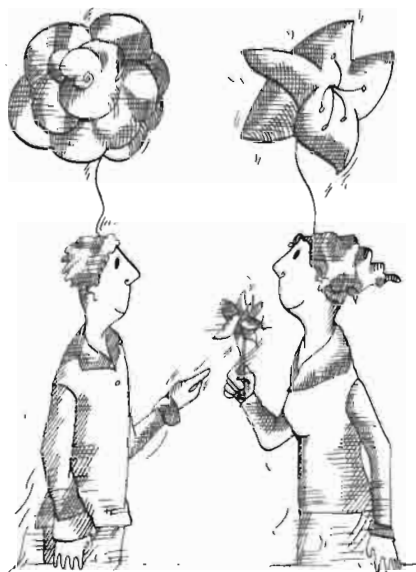
♦ Homenaje a la familia CalValls.

Espacio Eco-novedades: exposición de las novedades del año en el mercado del producto agroalimentario ecológico. Encuesta en la web.

Encuentros sectoriales. Actividades divulgativas (talleres, charlas, etc. enfocados al público no profesional que visite la feria)

Inscripciones: Tel 93 877 63 10 y Fax 93 877 63 17

comercialitzacio@ecovire.com



VII Fira Alternativa l'Alfas del Pi

El 15 y 16 de septiembre del 2001. Previstas para la misma feria charlas (Compostaje, lombricultura, abonos, plagas, jardinería ecológica, radiación y salud, etc), talleres de salud natural y artesanía, actividades para niños, música, etc. Venta de productos ecológicos y alimentación biológica.

Para más información:

Tel 96 6880 312

www.feriaalternativa.cjb.net

III Biosegura

Muestra de productos y propuestas naturales: productos ecológicos, turismo verde, hogar sano, energías alternativas, salud natural.

Del 15 al 19 de agosto del 2001 en el Parque de Beas de Segura (Jaén)

Plazo de admisión de solicitudes termina el 1 de agosto.

Ayuntamiento de Beas de Segura.

C/ San Francisco s/n, 23280 Beas de Segura. Tel y fax 953 458414
segura@asociacion-tierra.es
www.lanzadera.com/biosegura

JORNADAS

IV Encuentro de Ecoaldeas, Asentamientos humanos y Comunidades de la península Ibérica

En la ecoaldea Los Arenalejos, municipio de Tolóx (Málaga), del 23 al 26 de agosto del 2001. Abordaremos los temas más importantes en cuanto a la creación de una ecoaldea, los aspectos jurídico, económico y relacional desde una óptica ecológica y social. Además desarrollaremos actividades culturales y lúdicas con talleres como "el huerto familiar ecológico" a cargo de Mariano Bueno.

Asociación ALAIDES 29567 Alozaina (Málaga) Tel: 952 11 25 30
arenalaides@eresmas.com



II Jornadas sobre el Trigo Aragón 03 y cultivos de secano

Fecha: 21 y 22 de septiembre del 2001.

Lugar: Santuario de Monegros. Leciñena (Zaragoza).

♦ Cultivo del trigo Aragón 03 en Monegros

♦ Propiedades saludables del TA 03 y los cereales

♦ Recuperando otras semillas tradicionales de secano

La asistencia es libre. Se puede realizar alojamiento en el propio Santuario. Se ruega inscripción.

Desde septiembre del 2000 hemos logrado multiplicar la semilla del TA03 por lo que disponemos de mayor cantidad que ofrecer a quienes quieran cultivarla por vez primera o recuperando el antiguo sembrado.

Hemos avanzado en el conocimiento de sus propiedades nutritivas, en la elaboración de productos alimenticios y en su difusión entre las personas que desean

productos saludables y de gran calidad. También hemos comenzado el proceso de transformación en cultivo ecológico. Pero nos queda mucho por hacer: selección de semillas, aumentar el conocimiento de las propiedades del TA03 y seguir aumentando su difusión.

Información e inscripción: Mercedes Murillo C/ Murillo, 21, 50160-Leciñena (Zaragoza). Tel 976 166 084

Javier Bagüés mmarcen@teleline.es, o Concha Germán

cgerman@posta.unizar.es

V Jornadas Técnicas SEAE: El agua y la agricultura.

Gestión Ecológica de un recurso crítico

Calidad agronómica y ambiental del agua, sistemas de tratamiento de aguas residuales y salinas, costes económicos y energéticos del agua de riego, gestión de los recursos hídricos...

Se espera una reflexión sobre los principios que deben gobernar el uso del agua de riego en Agricultura Ecológica, así como analizar y valorar las mejoras implícitas que pueden conllevar la gestión propia de sistemas ecológicos en la conservación y eficiencia en el uso del agua. Fechas: 26 - 29 de septiembre.

Lugar: Palma de Mallorca

Precio: entre 7.000 y 18.000 (según plazos y casos)

Información: SEAE

Tel: 96.178.80.60

www.agroecologia.net/jornadas

jornadas@agroecologia.net





Cursos

ARAGÓN

EXPERIENCIA EN LA NATURALEZA

Del 6 al 11 de agosto. En Artosilla (Sabiñánigo, Huesca) con Begoña Barragán y Miguel Martín. 30.000 ptas todo incluido.

La Carrucha Cultural. Artosilla, 22600 Sabiñánigo. Huesca. Tel 976 251 334 carrucha@pangea.org <http://spie.pangea.org/carrucha>

CATALUNYA

CAPACITACIÓN PARA LA VIDA RURAL

Formación y habilidades en agricultura ecológica, energías renovables, bioconstrucción y salud psicofísica.

En Mas de Lluerna, finca de ecopermacultura. 20 años de experiencia en trabajos ecológicos y pedagógicos.

Del 11 al 25 de agosto y del 1 al 15 de septiembre.

Inscripciones antes del 30 de Julio

Associació d'Acció Creativa per a la Solidaritat de Lleida Pta. Pedregals s/n, 25617 La Sentiu de Sió (Lleida). Tel 973 292012

CURSO DE DISEÑO EN PERMACULTURA.

Del 2 al 15 de agosto. 72 horas. 65.000 ptas.

Durante el año, todo los primeros domingos de mes, mañana de visitas en el centro Permacultura Montsant.

Programa práctico de Aprendizaje. 4 meses en la finca. Condición según época del año.

Para formalizar inscripciones enviar giro de 10.000 ptas indicando la actividad. En el importe de los cursos está todo incluido.

Permacultura Montsant. Lista de correos 43360, Cornudella (Tarragona) Tel 977 262 017 y 977 816280

permaculturamontsant@dtinf.net

www.permacultura-montsant.org

EUSKADI

PERMACULTURA: Curso de 15 horas. 31 de agosto y 1 y 2 de septiembre con Ana Marga Arnáiz. En Gamiz (Bizkaia). 10.000 ptas más 6.000 de alojamiento y pensión. Descuento a socios.

Asociación Sumendi. C/ Autonomía 23 (Avila I-lonja), 48002 Bilbao. Tel 946 153 175 y 944 102 644

etxea@euskalnet.net

www.euskalnet.net/sumendi

CURSOS DE FORMACIÓN PARA PARADOS

Si tienes cualquier estudio relacionado con el sector, si quieres instalarte en el sector primario; si quieres nuevos conocimientos sobre estos temas.

Curso de desarrollo rural: Introducción al sector, situación y perspectivas, agricultura y ambiente,

calidad y comercialización, la PAC, legislación agraria. Alternativas.

Curso de diversificación de actividades agrarias: la nueva apicultura, horticultura ecológica, pan artesanal y ecológico, pequeños frutos, conservas y mermeladas, derivados lácteos, comercialización.

Organiza EHNE, fondo social Europeo y MAPA.

Lugar: Gamarra (Araba), Tolosa, Bilbao y Pamplona.

Fechas: a partir del 17 de septiembre

Más información e inscripciones:

Tel 945 27 54 77 (Delia), 94 631 4304 (Unai) y 948 25 4841 (Aritza)

MADRID

LA CASA ECOLÓGICA INTEGRADA EN EL MEDIO RURAL

Cómo aplicar las técnicas del **Ecodiseño**, la **Bioconstrucción** y la **Permacultura** para autoconstruir y gestionar el hábitat sostenible. Talleres prácticos.

Fecha: 1 al 2 septiembre Construir con la piedra del lugar.

15 al 16 septiembre Las artes de albañilería en bioconstrucción.

29 al 30 septiembre Diseño y realización de setos. Reproducción de plantas autóctonas.

Octubre y noviembre: Diferentes sistemas de calefacción por fuego. Construcción de hornos de leña. Construcción de estructuras desmontables de madera tipo yurtas. Cuáles son los materiales más idóneos para la bioconstrucción y cómo se aplican. Gestión apropiada del agua y de las energías. Construcción de wáteres compostadores.

Talleres impartidos por diferentes expertos en cada uno de los temas. Precio: 5.000 ptas incluida comida.

ADAF - Asociación para el Desarrollo de la Agritectura. Tel: 91 899 26 36 ó 609 12 95 73 (Laura) de 18 a 22h

adabio@jazzfree.com www.agritectura.com

ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Cría ecológica de animales; tipos, química y microbiología de la leche; recetas de quesos y otros lácteos; prácticas de elaboración de queso fresco, curado, semicurado, tratamiento de la leche cruda de vaca y de cabra, leches fermentadas, nata y mantequilla.

Imparte Julio Atroyo. 22, 23, 29 y 30 de septiembre. 15.000 ptas

Río Pradillo. Cacerilla. Madrid.

Tel. 91 852 05 67

OCHO CLAVES PARA ENCONTRAR TU ALMA EN LA NATURALEZA

Recuperar el ánimo. Aprende a vivir en la energía de la Naturaleza.

Fechas: verano 2001. Lugar: Finca La Chopera. Ctra. Boadilla a Villavieja de Odón. Km 13. Madrid.

Proyecto Astrea

Tel 91 616 68 60. Fax 91 616 63 24

proyectoastrea@teleline.es

TOLEDO

CURSO DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS. Nivel medio. Teoría y práctica. Días 7, 8 y 9 de septiembre. 20 horas. En la finca El Borril.

CURSO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA ECOLÓGICA. Nivel medio-alto. los días 27, 28, 29 y 30 de septiembre y 4, 5, 6 y 7 de octubre. Total 509 horas. Curso homologado y subvencionado para agricultores y ganaderos ecológicos.

CURSO DE HOMEOPATÍA VETERINARIA. Nivel medio alto. El 19, 20, 21 de octubre. Y 2, 3 y 4 de noviembre. Total 40 horas. Plazas limitadas. Inscripción hasta 20 días antes del comienzo del curso.

Diputación de Toledo. Dpto. de Agricultura y Ganadería. Plaza de la Merced, 4, 45002 Toledo. Tel y fax 925 25 93 72 agropecuarios@diputotoledo.es www.diputotoledo.es

ITALIA

CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE FORMACIÓN HOMEODINÁMICA. BIENAL.

Lugar: Cerca de la sede de Beano (Codroipo-Udine), abierto a jóvenes entre 15 y 23 años que hayan superado la enseñanza obligatoria.

Fechas: 1 de octubre de 2001 a junio de 2002. 1.200 horas.

Para formar técnicos que conozcan y apliquen los principios de la agricultura biológica, biodinámica y homeodinámica.

Serán objeto de estudio, además de las materias de cultura general (italiano, historia, geografía, matemática, física, química, inglés e informática), agronomía, biología, fitopatología, mecánica agraria y zootecnia.

Cada día 5 horas de teoría y 3 horas de práctica, todo ello respaldado por experiencias artísticas aportadas por la pedagogía steineriana. Al final del curso será concedido un Certificado de título profesional, siendo posible realizar un tercer año de especialización.

La asistencia al Curso es gratuita, mientras que para el servicio de pensión se solicitará una contribución según la renta familiar.

ALBIOS C/ Gianelli 30, 34149 Trieste (Italia) Tel: 040-823983 omeodin@scn

REVISTAS

AGRO CULTURA

Per al desenvolupament agrari sostenible.

Revista trimestral en catalán. Nº 9, verano 2001. 40 pág. Din A4. PVP: 500 ptas.

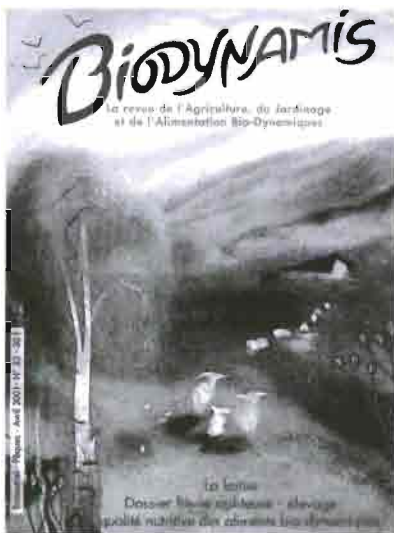
Destacamos:

Entrevista: Ecoviure, tres anys apostant per la professionalitat; Ni una gota més! Xavier Albasa; Com guardar llavors de la família brassicaceae (i II); Merce Miranda; La tomaquera. Joana Amador; Biodiversitat: Ecollavors, una experiència col·lectiva. Maria Giner; Substrats en viverisme ecològic. Josep Roselló i Alfons Domínguez; Gestió de pastures amb ramats d'ovelles. Jaume Brustenga i Engràcia Valls; Eines i màquines de tractació animal. Albert Torras.

Amics de l'Escola agrària de Manresa.

C/ Sant Joan d'en Coll 9. 08240 Manresa. Tel 93 878 70 35. Fax 93 877 1634

aeam@pangea.org



BIODYNAMIS

La revue de l'Agriculture, du Jardinage et de l'Alimentation Bio-dynamiques.

Revista trimestral. Abril 2001, nº 33, A5, 84 pág. B/N, PVP: 39 francos/año

Destacamos: La laitue. Pierre Souday; Botanique goethéenne: La laitue vireuse. Jean Michel Florin; Dossier fièvre aphteuse-élevage. Joseph Werr; Nutrition et bio-dynamie: preuves de la supériorité nutritive des aliments biologiques. Virginia Worthington.

Mouvement de Culture Bio-Dynamique.

5 place de la Gare, 60000 Colmar. Tel (00 33) 389 247789 y Fax (00 33) 389 24 2741 biodynamis@wanadoo.fr

BIODIVERSIDAD

Sustento y culturas

Revista trimestral. Nº 28 abril 2001. 40 pág. A4. Se inicia un nuevo período de reinscripción. Enviar vuestros datos para recibirla. El precio son 25 dólares USA al año.

Destacamos: Hambre y comercio. John Madeley; El Alca, América para las transnacionales. Ana de Itaca; La papa, el nuevo viajero global. Grain; Cosmovisión indígena y biodiversidad en América Latina. Agruco; Compromiso internacional sobre recursos fitogenéticos. Grain; Declaración final del taller sobre transgénicos del Foro Social Mundial en Porto Alegre; Documentos Yunnan del Congreso Internacional sobre diversidad cultural y biológica.

Redes-AT. San José 1423, 11200 Montevideo (Uruguay) Tel (598-2) 902 2355 y 908 27 30. Fax (598-2) 908 2730

biodiv@redes.org.uy

ECOPOLIS

Revista de ecología, Permacultura, Naturaleza y Desarrollo Sostenible del Sureste. Trimestral. Nº 5. 2001. 40 pág. A4, B/N, PVP 350 ptas

Destacamos: De la seguridad al riesgo alimentario. Andrés Pedreño; La producción bio en Murcia, Vida Sana; Comentarios y ejemplos sobre los principios de Permacultura. José Ramón Rosell; Ecosistemas del Sureste, Roquedales (II); Regadíos ilegales en Murcia. Ecologistas en Acción Murcia.

Ecopolis. C/ Libertad 29, 30300 Cartagena (Murcia) Tel 652 13 6142 y 616 53 3818 ecopolis@terra.es

EKOLURRA

Boletín estacional de la Federación de Agricultura Ecológica de Euskadi. En euskera y castellano. Nº 7, verano 2001. 32 páginas 190x267, PVP 200 pta.

Destacamos: Declaración de Copenhague: Europa desea impulsar la Agricultura Ecológica. La AE crece un 30% en un año en Euskadi; Crisis alimentarias: aumenta el número de consumidores de productos ecológicos; entrevista a Elena Corrales, especialis-

ta en nutrición y medicina biológica; colaboración: 'El abuelo Francisco', por Jerónimo Aguado; el timol, alternativa válida para el tratamiento de la varroasis en Euskadi.

Ekonekazaritza. 97 p.k., 20500 Bergara (Gipuzkoa) Tel 943 761800 Fax 943 760294 oca_bergara@neckazari.gipuzkoa.net

HUMUS

Agricultura y ganadería ecológica. Revista andaluza de Agricultura y Ganadería Ecológica. Nº 6, mayo 2001. 44 pág. Din A4.

Destacamos: Experiencias del uso de abonos orgánicos líquidos (Bioles) en el Perú, por Juan Guerrero; La experiencia cubana en el manejo ecológico de plagas y enfermedades, por Juan José Soriano; dossier sobre la feria ecológica de Córdoba, varios autores; Propuestas de investigaciones en calidad de los alimentos en AE, por Asunción Molina y Jesús Pérez Sarmentero.

Aula de AE. EUITA Cortijo de Cuarto s/n, 41014 Sevilla. Tel 954 69 07 50/54 ext. 27 rhumus@hotmail.com



LES QUATRE SAISONS DU JARDINAGE

Revista bimestral. Nº 128, 98 páginas. A5, color. PVP: 45 francos/año

Destacamos: Les carabes aiment les limaces. CRITT; Le blasonnage de figuier, Gérard Tiberghien; le cornichon. Robert Mottin; Suisse, la recherche bio. Alain Douard; Le puceron cendré du pommier. Antoine Bosse-Platière; Pesticides Jardin, emploi autorisé? Mikael Laurent; Les myco-toxines. Claude Aubert.

Terre Vivante. Domaine de Raud 38710 Mens. Francia. Tel 0033 476348080. Fax 0033 476 348402 terrevivante@wanadoo.fr www.terrevivante.org

LIBROS

**Guía de las aves comunes de España.**

Libro de bolsillo, 100x160mm en color, 44 páginas, PVP 300 ptas. Con las 111 especies de aves más fácilmente identificables en el campo.

SEO/ BirdLife. Ctra. De Húmera 63-1, 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Tel 91 351 1045.

Vamos a hacer un huerto. Manual práctico para el huerto escolar ecológico.

Jesús María Cantero y José Manuel Gutiérrez. 146 páginas, Din A4, B/N. PVP 800 ptas. Texto sencillo de comprensión, con dibujos orientativos sobre herramientas, rotaciones, tipos de suelo. Propuestas para el profesorado. Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Calendario de labores y cultivos.

Editorial Fher. Ctra. Larrasquito 28, 48002 Bilbao. Tel 94 444 6815

Guía metodológica para la Sistematización Participativa de Experiencias en Agricultura Sostenible.

Por Mario Ardón Mejía. Antropólogo, Investigador Social y Consultor hondureño (ver entrevista en *Savia* nº 5, pág 15). Con un sistema de mapeos y en jornadas bien aprovechadas Mario consigue que los participantes vayan sacando en claro cuál es el camino que van a seguir en su propio trabajo de campo. Mediante una serie de técnicas, como un juego, profesionales de distintas ramas construyen una realidad que no conocen y nadie puede negarse a desarrollar su trabajo, aduciendo que no sabe o no lo entiende, pues quien no dibuja al menos trata, quien no mapea, también lo intenta. Agricultores, sociólogos, historiadores, economistas, ecólogos, geógrafos, construirán una memoria histórica de los elementos más relevantes, con ese caudal de datos las comunidades pueden ya empezar a agilizar cualquier trámite que su comunidad necesite.

PASOLAC (programas para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central) Avda. Olímpica nº 3313, San Salvador. El Salvador. Telefax (503) 298 6597 y 298 6598 pasolac@es.com.sv.

CARTA DESDE PANAMÁ

Buenos días:

Lo primero que deseo es presentarme. Soy una misionera seglar española que lleva por estas bellas tierras panameñas algo más de quince años. Desde hace cinco estoy dirigiendo un Centro de Capacitación Social de la Diócesis de Colón. Esta Diócesis es sumamente pobre, si bien la provincia es la que más riqueza genera al país por su Zona Libre y la actividad portuaria, pero esta riqueza sale automáticamente hacia la capital de la República.

Los habitantes, en su gran mayoría campesinos, cuando llegué al país se dedicaban básicamente a la agricultura de subsistencia, pero poco a poco se ha ido perdiendo. En la actualidad es la mujer la que está retomando esta actividad para aminorar el hambre y la desnutrición familiar, que alcanza cerca del 60%. Por este motivo el Centro marca su prioridad en la formación y capacitación en el área agropecuaria, resaltando cultivos alternativos (no tradicionales) de hortalizas y cría de pollos y gallinas de forma orgánica o biológica. Sé que la visión de la agricultura orgánica en Europa es distinta, pero por ello no menos importante. Para nosotros es la única alternativa, no sólo por cuestiones económicas (ya que nuestra gente no tiene acceso a la compra de productos químicos para la agricultura), sino de salud humana y ambiental: poco a poco estamos acabando con el planeta, el cambio climático es muy palpable en el campo, no hace falta ver los telediarios para darnos cuenta.

Yo no dispongo de una formación profesional en este ámbito. Hasta hace muy poco no distinguía una parcela de tomate de una de pimiento, pero sí puedo decir que me gusta mucho y que en la actualidad disfruto con mi trabajo.

La agricultura orgánica, en un principio puede resultar más costosa, pero sólo en mano de obra. Una vez que se ha hecho de nuevo el suelo y se ha conseguido un equilibrio en el ecosistema ya no hay problema que no se pueda solucionar, ya que la propia naturaleza nos brinda generosamente sus propios recursos y los investigadores en la materia nos brindan su trabajo para ayudarnos.

Nosotros llevamos ya más de tres años preparando nuestros propios abonos fermentados y lo único que compramos para ellos es la cal agrícola, ya que todavía tenemos un pH bajo para hortalizas (está en torno al 5.5).

Ahora hemos comenzado con las lombrices rojas californianas y nos están dando un humus de buena calidad, todavía no hemos conseguido hacer los análisis en el laboratorio pero la germinación en semillero es muy buena.

Desde primeros de mayo cuento con un ingeniero agrónomo que trabaja a tiempo completo con nosotros, es una bellísima persona y un profesional convencido y dedicado de lleno a su trabajo. Mezclando sus conocimientos y mi práctica tratamos de caminar juntos para poner en plena producción la finca. En la actualidad de las 10 ha de que disponemos tenemos casi dos hectáreas en producción, con cerca de 15 hortalizas diferentes. Todos los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, abonos, etc. los preparamos nosotros mismos, tratando de aprovechar al máximo los recursos de nuestra finca y comprando lo menos posible para que nuestra gente pueda reproducir todo lo aprendido en sus propias parcelas sin depender del exterior y los gastos que ello conlleva.

Por este motivo nos interesa mucho la información sobre sistemas hortícolas alternativos, bibliografía al respecto, etc. Un cordial saludo

Yolanda Ibáñez

Centro Diocesano de Capacitación Social.
Apartado 87-1242 Zona 7. PANAMÁ (Rep. de Panamá)



Si te gusta esta revista, apóyala suscribiéndote



- Nos encontrarás en casi todas las Asociaciones de Agricultura Ecológica de este país.

- No estamos en los kioscos, ni podemos acceder a las grandes cadenas de distribución y nos gusta tanto ser libres a la hora de informar que no podemos permitirnos depender de las subvenciones. Preferimos con-

tar con nuestros suscriptores y con una publicidad que sea también ecológica.

- Contamos contigo como suscriptor y si lo deseas también como colaborador.

Sólo te costará el envío de una carta, un fax, una llamada o correo electrónico facilitándonos tus datos y un número de cuenta para abonar 2.000 ptas al año (cuatro números).

- A cambio tendrás puntualmente en tu casa las ediciones de *La Fertilidad de la Tierra* (y si quieres también los

números que todavía te faltan de *Savia*) por un precio inferior al pvp.

- Si ya eres suscriptor, te regalaremos un número de *La Fertilidad de la Tierra* o de *Savia*, por cada nuevo suscriptor amigo que consigas.

- Si te suscribes ahora, te regalamos el número de *Savia* que elijas.

ULTIMOS EJEMPLARES DE SAVIA



Consigue la colección de seis números (1,2,3,4,5, 7) por el precio especial de 2.000 ptas.
Los ejemplares sueltos por 500 ptas unidad.

La Fertilidad de la Tierra • Apdo. 10, 31300 Tafalla. • Tel y fax 948 703702 • lafertilidad@wanadoo.es

• Deseo suscribirme a *La Fertilidad de la Tierra*

desde el número inclusive, por el precio de 2.000 ptas. año (cuatro números) Europa 4.000 ptas. Resto países 6.000 ptas.

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

Pago en Europa: giro postal internacional a nombre de *La Fertilidad de la Tierra*. Fuera de Europa: consultar.

matrícula abierta

Escuela de cocina Macrobiótica
Patricia Restrepo

C/ Rvda. José Martí, 9 bajo
46020 Valencia

Nuevos cursos dirigidos por Patricia Restrepo y Antonio Areal

- Cocina Macrobiótica 1º nivel
- Cocina medicinal
- Talleres de medicina oriental

movimiento-alimento

tel.: 96 369 95 45
e-mail: esepice@dlb.upv.es

Solicita información y el plan de trabajo para el curso 2000/01

AGRIECO.COM
PORTAL DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

Un sitio en internet específico sobre agricultura y ganadería ecológica. Un lugar virtual de encuentro. Diseños de páginas web

conéctate a
www.agrieco.com


7ª Fira Alternativa
L'Alfas del Pi

 **15 y 16 de septiembre**
en L'Alfas del Pi (Alicante)
Tel 96 6880 312
www.feriaalternativa.cjb.net


BASONDOA
Cava ecológico certificado

Elaboración artesanal, por el sistema Champenoise, con uva Garnacha tinta certificada ecológica
Tercera generación de elaboradores (desde 1908)

Venta directa y a distribuidores



C/ Compañía 19-4º 31001 PAMPLONA
Tel y Fax 948 720 293 - 650 011 288
mitxel@coaatnavarra.org



Control y Certificación en Agricultura Ecológica



Organismo de control
autorizado en
Castilla-La Mancha.
(ES-CM-01-AE)

**Primera entidad acreditada
por ENAC para la Certificación
en Agricultura Ecológica**



Andalucía (Oficina Central):

Alcalde Fernández Heredia, 20
41710 Utrera (Sevilla)

Tel. 95 586 80 51
Fax 95 586 81 37

www.sohiscert.com

Castilla La Mancha:

Hernán Pérez del Pulgar, 4-3º A
13001 Ciudad Real

Tel. 926 27 10 77
Fax 926 27 10 78

sohiscert@sohiscert.com



Tel.: 973 32 40 31
Tel./Fax: 973 32 20 61
e-mail: ecoprac@telepolis.es

Probad sin ningún compromiso

Horca de doble mango (pvp: 12.900 pts)



Fabricada en acero inoxidable con empuñaduras de madera.

Profundidad de labor: 25 cm.

Ancho de labor: 40 cm.

Peso: 4,5 kgs.

Altura mangos: 1 mtr.

Sin plásticos ni pinturas. 100% reciclable

Azada de rueda (pvp: 26.500 pts)

Fabricada en acero
inoxidable, aluminio, bronce y cobre con
empuñaduras de madera.

Peso: 6,5 kgs.

Sin plásticos ni pinturas. 100% reciclable

Enganche rápido de aperos sin llaves.

Graduable en altura y plegable.



Aperos de la azada



Reja/cinzel



Escardadora



Arado



Surcador



Cultivador

Venta directa de taller • Precios con IVA y portes incluidos

señales de calidad



 **BolognaFiere** **Bolonia, (Italia) 13-16 septiembre 2001**

ALIMENTACIÓN SALUD AMBIENTE

**13° Salon Internacional
de la Alimentación Natural
Salud y Ambiente**



1.200 empresas 100.000 visitantes 40 convenciones 1.000 periodistas

patrocinado por:



**Ministero delle Politiche
Agricole e Forestali**

PARQUE CIO Y
ORGANIZACIÓN




**FIERE
COMUNICAZIONI**

20123 Milano Via San Vittore, 14 tel +39.02.86451078 fax 39.02.86453506 info@sana.it

**associato
IFOAM**

www.sana.it

powered by  **integra**