

la Fertilidad

de la Tierra

rp 13

Verano 2003 • 3,6 euros

Setos: una buena elección

Cómo hacer mosto y conservas

Dime qué comes y te diré en qué mundo vives

El "bio boom" italiano

La alimentación de las gallinas

Serafin Sanjuán: el único secreto



La naturaleza
tiene todas
las respuestas.

**BOLONIA (Italia),
11-14 Septiembre 2003**



**15° Salón Internacional de lo Natural
ALIMENTACIÓN - SALUD - AMBIENTE**

juntos a:



BolognaFiere

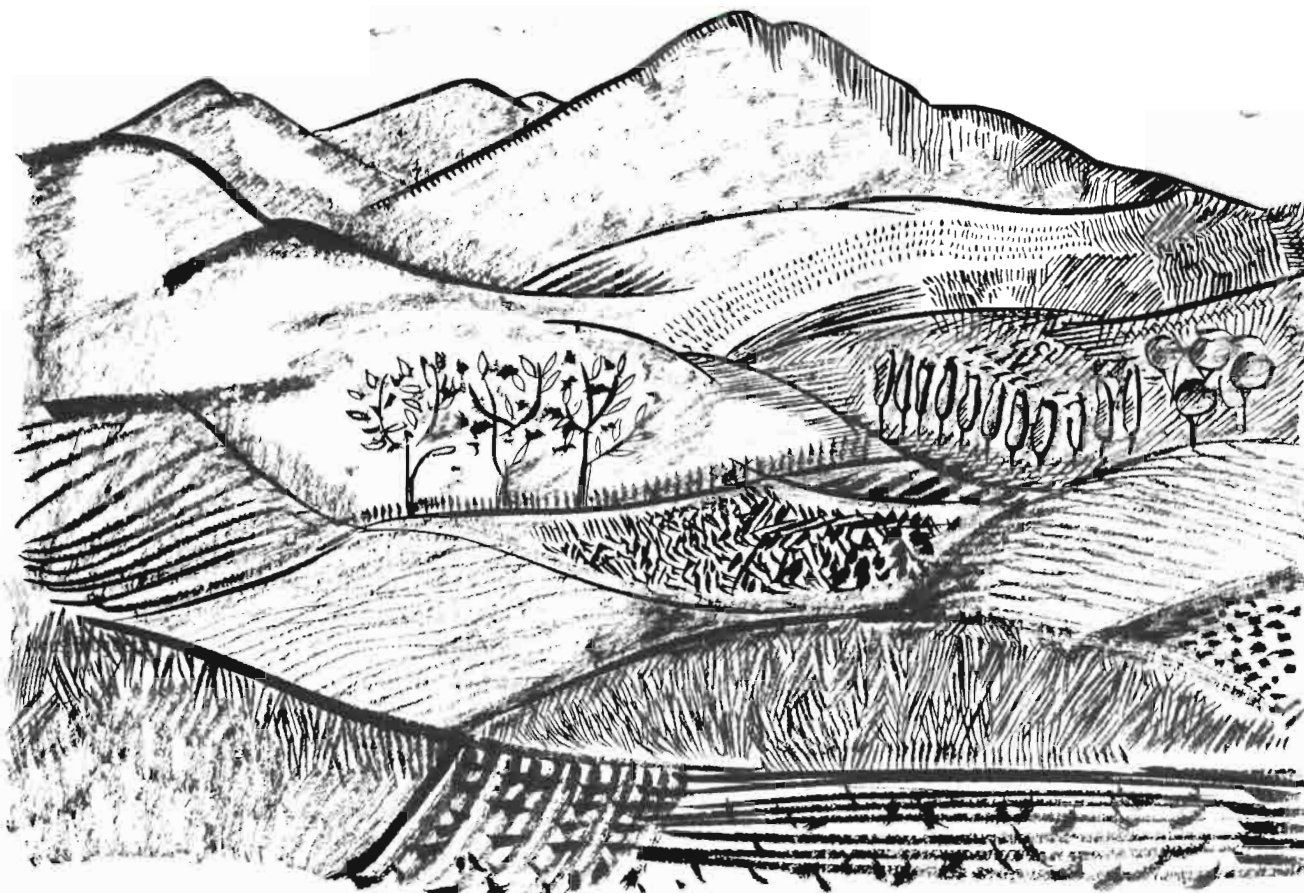
proyectado y organizado por:



**FIERE
COMUNICAZIONI**

asociado IFOAM

Via San Vittore, 14 - 20123 Milán (Italia)
Tel. +39 02.86451078 - Fax +39 02.86453506
info@sana.it - **www.sana.it**



Al árbol como a ti mismo

Cuando el campesino, las personas en armonía con la Naturaleza, sentían respeto por los seres vivos, por su trabajo, amaban a los árboles, los mimaban plantándolos en el lugar adecuado. Y el árbol, que sin caminar acompañaba de por vida a varias generaciones, daba frescor a la casa y al pasto en los veranos y belleza sin rutina todo el año.

Las talas abusivas fueron consecuencia de guerras y posteriores hambrunas, o de campañas impuestas, y siempre dieron como resultado una catástrofe mayor. Fueron la causa de la caída de imperios y de la ruina de siglos para muchas regiones. Hoy se continúa el expolio en todo el planeta y se protege este mercado corrupto (¡Libertad para el Rainbow Warrior!) pero la avaricia de unos pocos nos daña a todos, porque los árboles nos son tan necesarios como la epidermis.

Desde no hace muchos años, desde que se llama a los agricultores "productores", se nos ha ido desligando del ritmo de la Naturaleza, y en las labores agrícolas, en las plantaciones, se actúa con prepotencia, como si la técnica pudiera corregir cualquier desatino. Muchos campesinos se han convertido en agrónomos sin más, olvidando todo el saber ancestral.

A los que estamos de vuelta de ese falso progreso, despectivamente nos llaman románticos. Miramos con respeto

hacia los paisajes que todavía sobreviven, bosques y setos armoniosos creados durante generaciones de convivir con los elementos, de convertir esfuerzos en riqueza colectiva y cultural, tesoros reencontrados cuyo dinamismo nos devuelve el pulso de lo vivo y el respeto por nosotros mismos.

Por el contrario, los vendedores de un campo industrializado, los mismos que han suplantado a la sabiduría campesina por la prisa, la productividad y el alto rendimiento, hablan mal de los árboles. Como a todos los seres vivos los han cosificado, numerado, talado, explotado. Los árboles han perdido su lugar, pero los hombres también: El urbanita añora el paisaje idealizado y confunde campo abierto con lugar donde recolectar y disfrutar de inmediato, sin más responsabilidades. El pueblerino siente vergüenza de no vivir entre grandes edificios y calles asfaltadas y transforma hermosas plazas arboladas en superficies grises e inhóspitas.

Se tala a los árboles y luego se culpa a los ríos de las grandes avenidas.

Pero otro gran imperio está a punto de caer. Todavía confunden impunidad con inmunidad, y se atreven a expoliar países enteros, a inundar campos y pueblos de montaña para regar campos de golf. Ya no les quedan excusas. El anciano Fukuoka hace tiempo que escribió: "el agua no la retienen los pantanos, sino las hojas que se acumulan en el bosque".



La Fertilidad de la Tierra

Revista trimestral de agricultura ecológica

nº 13 • Verano 2003

Portada

"Alegría en el campo"

Foto de Luis Oermin

La Fertilidad de la Tierra Ediciones

Apdo. nº 115 • 31200 Estella

Tel. y fax 948 53 92 16 • lafertilidad@wanadoo.es

Consejo Asesor

Itziar Aguirre, Xabi Akizu, Nuria Alonso, Tomás Alcoverro, Ignacio Amián, Julio Arroyo, Antonio Bello, Mariano Bueno, Ildefonso Caballero, José Joaquín y Paco Cabodevilla, Jesús Calvillo, Jesús Concepción, Enrique Dapena, Carlos Donoso, Concepción Fabeiros, Guillem Ferrer, Xavier Florin, Víctor González, Marianne Hilgers, Gunther Kunkel, Angel Mª Legasa, Javier Mendia, Antoine Mestre, Patxi Montero, Pedro Montserrat, Carlos Nogueroles, Nicolás Olea, Manuel Pajarón, Juan Pont, José Luis Porcuna, Xan Pouliquen, Josep Roselló, Ramón Roselló, Jesús Sanchís, Javier Tello, Iñaki Urkia, Jaume Vadell.

Coordinación y realización

Rosa Barasoain y Fernando López

Maquetación

Fernando López y Mikel Valencia

Imprenta y encuadernación

Gráficas Lizarra SL. Estella

DL: NA-2000-2000

ISSN-1576-625X

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



Sociedad Española
de Agricultura Ecológica

Apdo. 397 46470 Catarroja (Valencia)

Tel. 96 126 72 00 Fax. 96 122 00 43 seaseae@yahoo.es

www.agroecologia.net

fanega



Federación de Asociaciones de
Agricultura Ecológica, Fanega

- 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. alfonsdgento@wol.es
- Asociación de Agricultura Biodinámica de España. Río Pradillo. Camorritos, 28470 Cercedilla (Madrid) Tel. 91 852 0567 rio.pradillo@terra.es
- Asociación de Agroecología Alberte Rodríguez Pérez. Rúa San Roque, 88 - 2º 27002 Lugo. Tel. 982 284111 xoser@mundo-r.com
- 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 rhumus@hotmail.com
- Bio Lur Navarra. Casa de Cultura. C/ Tabal, 19 31300 Tafalla Tel 948 701654 • www.biolutur.com
- Coordinadora Asturiana de Agricultura Ecológica CADA. Apdo. 36. 33300 Villaviciosa. Tel 985 893242 acadac@terra.es
- Cadena Ecológica Espanyola. E.C.E. Granja La Peira s/n 46450 Benifam. 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 Bengira. Tel 943 76 18 00 ekonekazaritza@euskalnet.net
- Seminario Permanente de AE SPAE. Delegación de alumnos agrícolas. Ctra. de Genesio 2. 38200 La Laguna. Tel 922 31 85 42 y Fax 922 47 63 03.
- Asociación de Agricultura Ecológica de Cuenca. Pra. de los Condes de Priego 6, 16800 Priego. Tel 969 27 26 10 hoganjel@telceline.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 siega. Vincent van Gogh. (1853-1890)

Sumario

Cuidando el entorno

- Setos vivos (I)
Alfons Domínguez y Joan Aguado 6

Alimentos ecológicos

- Dime qué comes y te diré
en qué mundo vives
Mariano Bueno 11

Aprendiz de hortelano

- Proteger la tierra del sol intenso
Mariano Bueno 13

Pastoreo diversificador

- La Sarda
Pedro Montserrat 14

Semillas

- Las semillas que necesitamos
Josep Roselló y Juan José Soriano 16

Dinámica de lo vivo

- Agricultura, entre lo natural
y la técnica
Jean-Michel Florin..... 19

Avicultura

- La alimentación de las gallinas
Juan Pont 24

Experiencias

- Casa Pareja:
Agroecología en familia
Carmen Chocano Vaño 26

Plantas que ayudan

- Abonar con algas: el Lithothamne
Carlos Romani..... 30

Entrevista

- El único secreto
Entrevista a Serafín Sanjuán
Rosa Barasoain..... 33

Apicultura

- Imprescindibles abejas
Jaume Albert 38

Sanidad vegetal

- Cómo controlar las cochinillas
Alfons Domínguez Gento 40

Agricultura en Europa

- El "bio boom" italiano
Víctor González..... 43

Cine y ecología

- Urbanita reciclada en campesina
Ramón Herrera 48

Elaboraciones caseras

- Conservas al vacío hechas en casa
Iñaki Urkia..... 50

Iniciativas

- En el taller de los Ecoprácticos
Manolo Vilches..... 52

- Suscripciones 54

Agenda

- Actualidad 56
Noticias..... 59
Encuentros 60
Cursos 61
Guía de servicios 62

¡ Nueva dirección y teléfono!!

La Fertilidad de la Tierra
Apdo. nº 115 • 31200 Estella (Navarra)
Tel. y fax: 948 53 92 16 • lafertilidad@wanadoo.es

Setos vivos (I)

Importancia de los setos en la agricultura

► Texto: Alfons Domínguez Gento y Joan Aguado Sáez

Los setos vivos son formaciones vegetales donde árboles, arbustos y hierbas se entremezclan con los animales que viven en ellos para constituir pequeños ecosistemas, como preciosas joyas naturales. A veces, son bosquetes resto del bosque que con anterioridad cubrió toda la zona, otras se trata de auténticas plantaciones diseñadas para armonizar los cultivos, porque un seto vivo es un elemento clave si queremos recuperar el equilibrio ecológico de nuestro entorno y la riqueza paisajística y cultural. En el próximo número veremos cómo crear y mantener setos

Las prácticas intensivas aplicadas desde los años 50, condujeron a diseños de fincas lineales, extensos monocultivos para reducir costes y aumentar los beneficios económicos (por supuesto, a corto plazo). Había que eliminar "barreras naturales". Estas prácticas podían ser positivas puntualmente y a pequeña escala, pero de forma masiva consiguieron que desapareciera la vegetación y con ella la fauna que albergaban. Les queda, nos quedan, esas islas de la naturaleza, que se aferraban a ribazos, taludes, bordes de los caminos, acequias o barrancos.

Se acuñaron términos como "sembrando vientos", para describir la destrucción actual del paisaje agrario reticulado y diverso, para transformarlo en monocultivos cerealísticos o de frutales (al estilo norteamericano), de enormes extensiones, donde plagas y tornados campan a sus

anchas. Pero en vez de lamentar y hacer un recuento negativo de los daños veamos al menos los efectos beneficiosos que podemos conseguir recuperando masa vegetal gracias a la plantación de setos.

Los setos y el agua

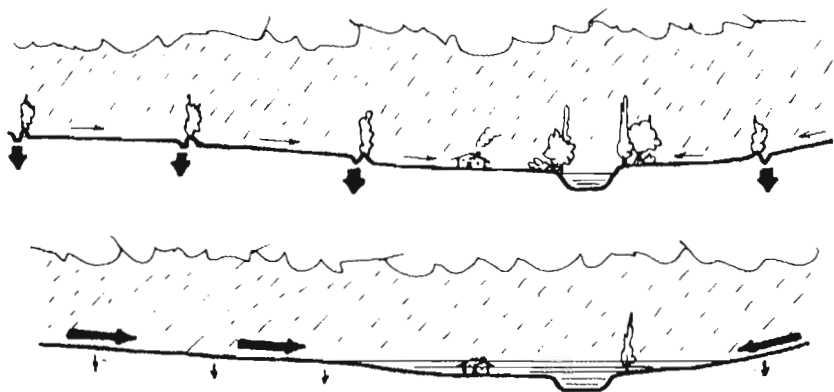
Los setos nos ayudan a economizar el agua y nos protegen de dos fenómenos ocasionados precisamente por la falta de vegetación: la erosión hídrica (arrastre por lluvias) y las inundaciones. Por un lado se frena al agua, con lo cual erosiona menos, y por otra, se reduce el impacto de las avenidas y retienen más agua, evitando que vaya toda de golpe a un punto.

También atenúa la incidencia y velocidad de los vientos, lo que se traduce en una menor evapotranspiración y en una mejoría de la actividad fotosintética, algo muy importante sobre todo en climas secos. Además, las raíces del seto abren espacios que actúan como conducciones para el agua, mejorando la infiltración y la recarga de acuíferos.

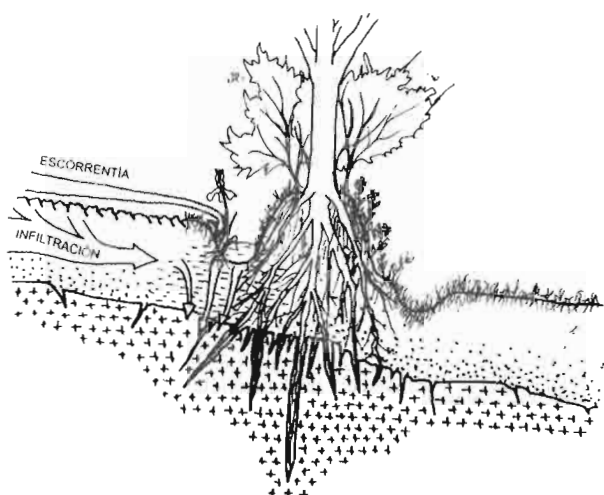
Resguardo frente a los vientos

Al frenar los vientos, el seto contribuye a la conservación del suelo porque evita que el aire se lleve la capa superior, la más fértil. En secano, con suelos secos, desmenuzados, con escasa materia orgánica, los setos son de especial trascendencia.

Su simple efecto "cortavientos" evita los daños mecánicos producidos por vientos fuertes sobre el cultivo. Esta



Al eliminar los setos y vegetación silvestre el agua de escorrentía hace un recorrido tres veces mayor, hasta llegar al río, con el consiguiente aumento de la erosión, una disminución de la infiltración y la recarga de acuíferos, y unas crecidas más rápidas y fatales



El canal recoge el agua de escorrentía. Los elementos arrastrados serán en parte reabsorbidos por las raíces del seto. De esta forma disminuye la erosión y pérdida de nutrientes, aumenta la percolación y la recarga de acuíferos a través del canal y las fisuras producidas por las raíces

protección es especialmente útil en zonas costeras donde, además de evitar las roturas, evita la concentración de la sal que arrastra el viento marino. Especies adecuadas para estos casos son los tarays (*Tamarix spp.*), baladres, gándul (*Myoporum*), etc.

Suaviza las temperaturas extremas

El agua es un excelente regulador térmico. Como los setos reducen el efecto secante del viento, la mayor humedad del aire atenuará las temperaturas máximas. En verano las máximas serán menores que a campo abierto, y en invierno las mínimas serán más altas. Además, suavizarán las oscilaciones térmicas diarias, de forma que los cambios de temperatura sean menos bruscos y menos agresivos para las plantas.

Refugio para fauna útil

Mariquitas, crisopas, avispias, culebras, sapos, pájaros insectívoros y el resto de fauna que controla de forma natural las "plagas" de los cultivos, encuentran cobijo y alimento alternativo en el seto, diversas experiencias lo



Seto de ciprés como simple protección contra el viento. Puede ser excesiva la impermeabilidad y no es interesante como refugio de fauna

confirman. Como ejemplo, un estudio italiano de setos de especies forestales autóctonas de la provincia de Bologna (ver figura en página siguiente), demuestra la importancia que tienen en el control natural de poblaciones de insectos fitófagos ⁽¹⁾.

Especies como el álamo blanco, diversas rosáceas (cerezo silvestre, endrino, majuelo...) y algunas hierbas como la ortiga, poseen un alto número de coccinélidos polí-fagos, que encuentran en ellos casa y comida (polen, néctar, áfidos no perjudiciales para el cultivo, etc.).

Un estudio similar realizado en la Estación Experimental Agraria de Carcaixent ⁽²⁾ registra la mayor presencia de distintos depredadores y parásitos en los setos que rodean una parcela de horticultura ecológica. El níspero y el pitosporo fueron los que mayor abundancia de individuos acogieron, tanto de parásitos como de depredadores, siendo el gándul y el baladre los más selectivos.

Esta capacidad de acoger fauna útil aumentará si el seto tiene una diversidad vegetal y también es muy beneficioso asociarlo con hierbas silvestres.

Protege de contaminación por deriva

El seto es una auténtica barrera natural para evitar la llamada contaminación por deriva, la entrada de conta-



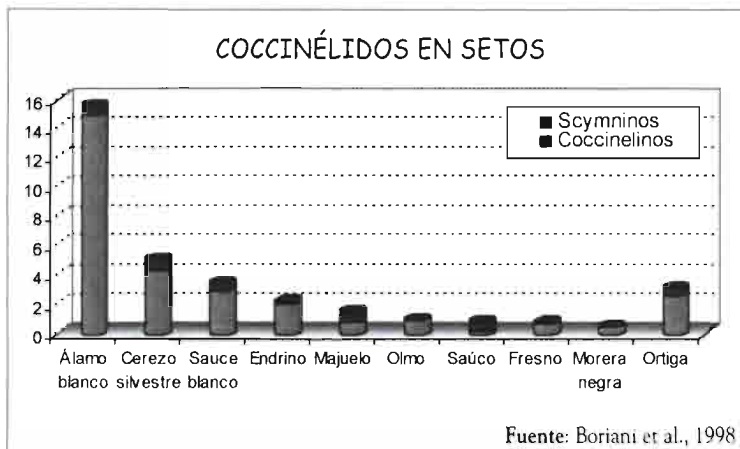
minantes arrastrados por el viento, procedentes de parcelas químicas vecinas, industrias o carreteras cercanas.

Esto es muy interesante sobre todo para pequeñas fincas ecológicas rodeadas o próximas a fincas intensivas. Un buen seto puede impedir la entrada de herbicidas, nitratos o plaguicidas tanto por la parte aérea como por el suelo.

Recicla nutrientes

El seto actúa como una bomba de recirculación, algo habitual en un bosque: Las raíces del seto pueden llegar hasta las capas profundas de la tierra, donde recuperan nutrientes que habían sido lavados de la superficie y quedado fuera del alcance del cultivo. Estos nutrientes pasan a formar parte de la biomasa de la planta y, cuando esta biomasa vuelve a la tierra (a través de la caída de hojas, por ejemplo), entra en el ciclo de la materia orgánica liberando nutrientes que quedan nuevamente a disposición de las plantas.

Hay especies de setos que atraen insectos por su néctar o polen, como son el espino albar y el mirto



Número medio de coccinélidos recogidos sobre los setos silvestres, donde se observa la diferencia de capturas entre las dos tribus

Un árbol puede recuperar nutrientes y agua hasta de 25m de profundidad ⁽³⁾. Una vez incorporados en su biomasa pasarán nuevamente a la tierra, extendiéndose este efecto hasta una distancia de 50 o 100 m. Aunque ciertamente se trata de una aportación insuficiente, contribuye a mantener la fertilidad de la tierra sin apenas darnos cuenta.

Nos dan alimento y materiales tradicionales

Un seto también sirve para alimento del ganado mediante especies que permiten el ramoneo (fresnos, retamas,...), e incluso a las personas, por ejemplo con pequeños frutales cultivados o silvestres y aromáticas o condimentarias (laurel, regaliz, frambueso, moras...). Pueden proporcionar materiales aprovechables como varas y cañas, etc., unas funciones que pueden ser menos vistosas pero no menos importantes para las comunidades rurales, como la señalización de lindes, cerramientos para el paso al ganado, etc.

Embellecen el paisaje

Los setos mejoran el entorno, aportan su cromatismo, la diversidad de formas y volúmenes. Sin ellos el horizonte sería monótono, uniforme, incluso duro si sólo vemos construcciones y máquinas.

Cuando se comprende que el campo no es una unidad

aislada sino un componente dentro de un sistema donde los ciclos de materia y energía entrelazan a todos; cuando se comprende que el todo es más que la suma de las partes, entonces el paisaje lo percibimos como una síntesis. Es influido directamente por el manejo de la tierra y el estado del medio, pero también ejerce su influencia. Un buen ejemplo es el seto, regula la temperatura, la humedad, la erosión, etc.

Un entramado de setos vivos y entrelazados no sólo sirve como refugio de animales y plantas silvestres que difícilmente podrían subsistir en un entorno agrícola hostil; puede, además, integrar diferentes zonas naturales que han sido desconectadas, aisladas, hasta el punto de imposibilitar la supervivencia y evolución genética de determinadas especies. Con un adecuado diseño, podemos crear corredores que enlacen barrancos con montañas, veredas con marjales.

Aliados pero ...

Los efectos positivos de los setos no deben hacernos ignorar posibles problemas acentuados en los campos pequeños: por ejemplo la competencia con los árboles próximos por el agua, los nutrientes y la luz. En algunos casos pueden liberar sustancias tóxicas o alelopáticas para otras plantas (es el caso de ciertas coníferas, como los pinos o cipreses). Por supuesto habrá que ser muy cautos con algunas especies que pueden ser esquilmanes (generalmente las de crecimiento rápido).

Sin embargo estos problemas no son razón para erradicar o no plantar setos. Es suficiente con diseñar un seto adecuado, preferiblemente estrecho, con especies de enredaderas que ocupen el mínimo espacio posible; o bien mantener el seto estrecho mediante poda.

Pero el mejor balance del efecto de un seto lo constituye la producción del cultivo. Tras una pequeña disminución al poner el seto, se produce un aumento de producción, fundamentalmente debido a los diversos factores actuantes ya explicados (disminución de la evapotranspiración, aumento de la fauna auxiliar, reflexión de la luz, etc.) que compensa sobradamente la pérdida inicial.

En definitiva, el resultado práctico es un interesante aumento de producción, como se puede ver en la tabla de la siguiente página.

Márgenes y bordes de taludes son zonas apropiadas para poner setos naturales; entre otras razones impiden la entrada de lo no deseado y evitan la erosión



Aumento de la producción en diferentes cultivos por el mantenimiento de setos

Cultivo	País	Alimento producción
Trigo	Francia	+ 15% Secano + 26% Regadío
Patatas	Dinamarca	+ 8,8 al 16,9%
Remolacha azuc.	Alemania	+ 11 al 12%
Remolacha forra.	Rusia	+ 21 al 27%
Alfalfa	Dinamarca	+ 21,5%
Maíz	Francia	+ 10 al 15%
Manzanas	Países Bajos	+ 75%
Peras	Países Bajos	+ 121%

Fuente: Soltner, 1985



Cinco aspectos básicos

✓ **Permeabilidad:** Un error común es pensar que cuanto más impermeable sea el seto, mejor. Nuestro objetivo debe ser reducir la velocidad del viento, pero no impedir su paso, pues así crearíamos remolinos y turbulencias que tendrían un efecto negativo.

Un seto totalmente impermeable protege menos. De hecho, su acción protectora no se extiende más allá de 4 veces su altura. Por el contrario, en uno con una permeabilidad cercana al 50% la distancia protegida se extiende hasta 20 veces la altura del seto.

La densidad de plantación y la poda son el instrumento que nos permite ajustar la permeabilidad de nuestro seto. Tengamos en cuenta que una permeabilidad del 40% reduce la velocidad en un 60%.

✓ **Altura:** El efecto del seto aumenta proporcionalmente con la altura. Con un seto de 1,5m de altura, su efecto protector se extiende hasta unos 30m ($20 \times 1,5$). Ahora bien, debemos tener presente también el otro término de

la ecuación: la altura del cultivo. Para plantaciones bajas podemos aplicar el criterio anterior. Pero para frutales y especies arbóreas deberemos aplicar la máxima siguiente: la altura del seto debe ser, como mínimo, el doble de la del cultivo.

Para conocer cuál es la altura útil del seto podemos aplicar la siguiente regla:

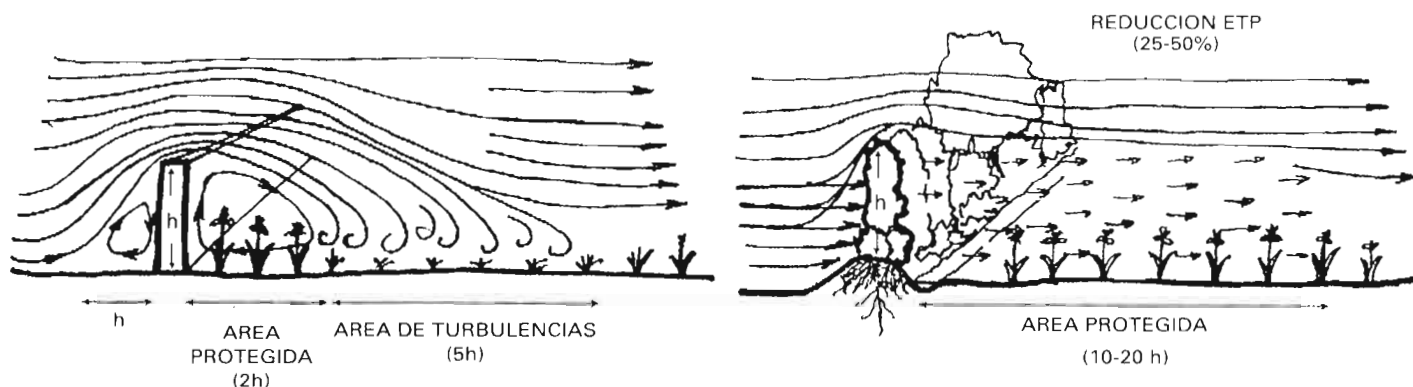
$$\text{Altura seto} - \text{Altura del cultivo} = \text{Altura útil}$$

De forma que para un seto de 5m y un cultivo de 3m de altura, obtendríamos:

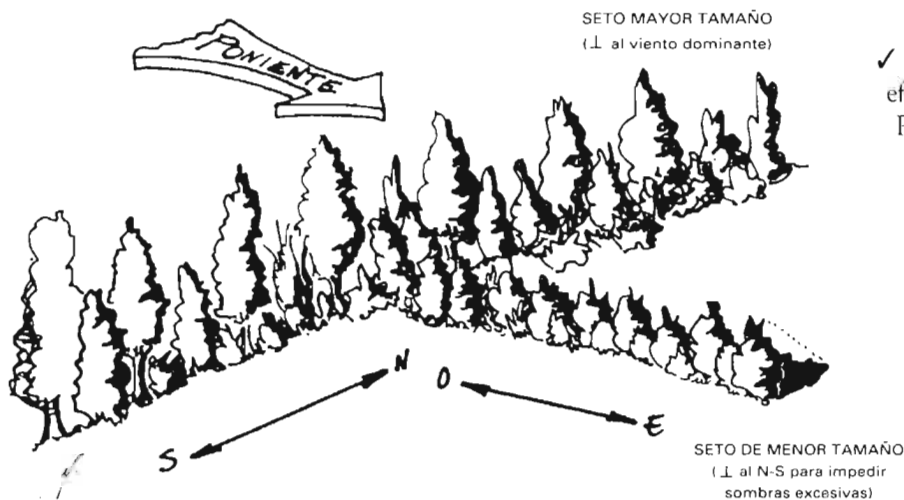
$$5\text{m} - 3\text{m} = 2\text{m de altura útil}$$

Estos 2m multiplicados por el factor de protección correspondiente (20m para un buen seto semipermeable) nos da la distancia de protección media, en este caso:

$$20 \times 2 = 40 \text{ metros}$$



Los setos totalmente impermeables no son eficaces contra el viento, ya que crean zonas de remolinos y turbulencias que arrasan las cosechas. Un seto semipermeable (-50%) puede crear un área protegida hasta de 20 veces su altura, reduciendo la evapotranspiración a la mitad, por lo cual puede aumentar el intercambio gaseoso y con ello la producción.



La orientación puede ser importante para evitar vientos y sombras excesivas. El seto de mayor tamaño ha de colocarse perpendicular a la dirección del viento dominante (en el litoral mediterráneo el Poniente); la orientación N-S es la de menor sombreado al cultivo.

✓ **Orientación:** En general la orientación debe ser perpendicular a la dirección del viento dominante. Sin embargo pueden aparecer situaciones locales, como fondos de valle o inversiones térmicas, en las que el seto puede favorecer el estancamiento de aire frío en superficie, lo que puede perjudicar al cultivo. Una forma de corregir esto es abrir algún hueco en el sentido de circulación del viento, permitiendo su paso.

Además de lo dicho, la orientación también es importante por la creación de sombras sobre el cultivo. Siguiendo el eje N-S podemos plantar grandes setos, puesto que la sombra será la mínima. Por la mañana el sol estará sobre la cara este, y por la tarde al oeste, compensando el efecto negativo del sombreado.

En orientaciones E-O hemos de ser más cuidadosos en la elección de las especies, siendo convenientes arbustos o árboles de menor tamaño, dado que la formación de una franja permanente de sombra en la cara norte puede ser perjudicial para el cultivo.

Existen ocasiones en que, por el contrario, la sombra beneficia al cultivo, como en los prados (en los que crece más en la parte sombreada), o con cercados de ganado, a los que protege de las inclemencias, creando una zona de reposo o descanso.

✓ **Continuidad y longitud:** Ya hemos visto que el efecto del seto se pierde a partir de 24 veces su altura. Por esta razón, en campos muy extensos, es conveniente intercalar franjas interiores de setos y que éstas no estén separadas más allá de esta distancia, ni tampoco a menos de 11 veces la altura del seto. Además, cuando el efecto prioritario a conseguir es el de cortavientos, deben ser continuos; cualquier vacío en su estructura actuaría como túnel que reconduciría e incrementaría la velocidad del viento.

Para hacer un cálculo de la distancia a la que debe ir la siguiente franja de seto, además de la altura útil, habrá que tener en cuenta el ángulo con que incide la perpendicular al seto, con la orografía del terreno, el viento dominante, etc.

✓ **Diversidad:** Los setos, como los cultivos, incrementan sus ventajas en la medida que aumenta su diversidad de especies, de estructura y espacio. La floración abundante en distintas épocas y de distintos colores y variedades, puede atraer a un mayor número de insectos polinizadores o depredadores, durante un periodo más largo. Las diferentes alturas que se obtienen con la composición de especies arbóreas, arbustivas y matas bajas, pueden cobijar a distintas especies de aves y mamíferos insectívoros, al tiempo que protegerán espacios distintos del viento, la lluvia y la contaminación. Cada tipo de leñosas, semileñosas y herbáceas llevará asociada una serie de especies diversas que pueden complementar también el control sanitario. ■

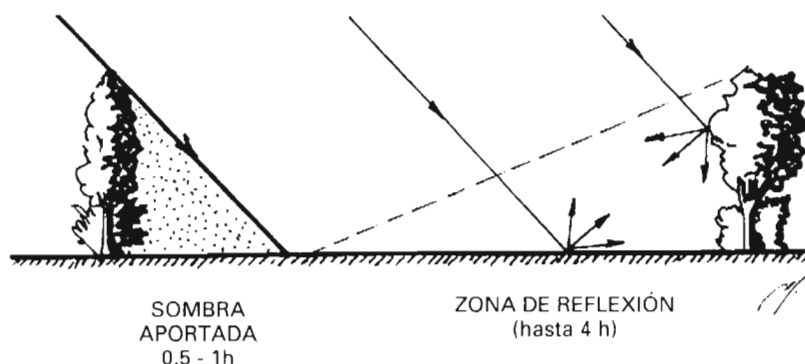
Notas

- (1) Boriani, L. et al. 1998; Il ruolo delle siepi nell'ecologia del campo coltivato. II. Ulteriori indagini sui Coccinellidi predatori di afidi; *Informatore fitopatologico* n°5/1998, 51-58.
- (2) Aleixandre, E. et al. 1998; *Infraestructura ecológica: fauna útil presente en cuatro especies de setos*; III Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (Valencia, septiembre de 1998).
- (3) Soltner, D.; 1985; *L'arbre et l'haie: pour la production agricole, pour l'équilibre écologique et le cadre de vie rurale*; 7ª ed.; Collections Sciences et Techniques, Ed. Leclou Lorelle.

Sobre los autores

Alfons Domínguez (Ldo. en Ciencias Ambientales, Técnico de la E.E.A. de Carcaixent; alfonsdgento@woi.es) y Juan Aguado (Biólogo, Técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Sueca; joanfaguado1@jazzfree.com) han publicado el libro *Diversidad vegetal en agricultura ecológica*. 2002. SEAE-Editorial Phytoma.

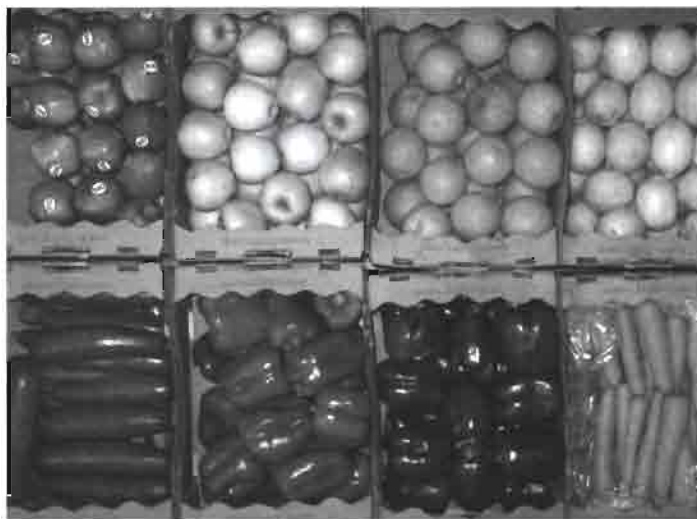
Efectos de sombreado y reflexión de un seto. Como puede observarse, la zona de reflexión es mucho mayor que la de sombra y la posible disminución de la actividad fotosintética causada por la sombra es suplida por la reflexión. No obstante, hay ocasiones en las que nos puede convenir el sombreado, como por ejemplo en zona de pastos para el ganado.



Dime qué comes y te diré... en qué mundo vives

► Texto: Mariano Bueno

Empieza a ser palpable el creciente interés de la sociedad hacia los alimentos saludables, y vemos cómo día a día crece la demanda de alimentos obtenidos de forma ecológica. A fin de cuentas, somos los consumidores con nuestra demanda, unido a ciertas ayudas económicas, lo que hace que muchos agricultores se animen a cultivar de forma ecológica



Al plantearnos cuestiones sobre consumo ecológico, ante todo debemos cuestionarnos: "¿Es posible que mi compra diaria y la forma de alimentarme influya realmente sobre mi salud y sobre la salud del planeta entero?" La respuesta es sencilla: si se eligen alimentos obtenidos con abundancia de abonos químicos y plaguicidas, se incrementa la probabilidad de padecer alguno de los efectos colaterales, secundarios, de tal elección. Primero afectan a quienes trabajan directamente con estos productos, luego a quien los elabora y por último a quien los consume. En cuanto al planeta, los productos químicos inciden negativamente en la degradación del entorno (nitrificación y eutrofización de acuíferos, erosión de grandes territorios, destrucción de ecosistemas vitales o sensibles...).

Por todo ello, resulta obvio que el crecimiento de la agricultura ecológica es una tendencia muy positiva, pero conviene no perder de vista las bases en las que se asienta: obtener alimentos de calidad nutricional respetando los ciclos biológicos naturales y con una buena gestión de los sistemas agroecológicos, por encima de la búsqueda de máxima producción y rentabilidad al mínimo coste, que caracteriza a la agricultura convencional (agroquímica).

¿Sabemos lo que comemos?

Como consumidores nos preocupa la seguridad de los alimentos que llegan a nuestra mesa y exigimos que las administraciones públicas velen por nuestra salud, regulando y supervisando las prácticas productivas y comer-

Todos somos consumidores y con nuestra compra apoyamos un tipo de agricultura

ciales, a fin de evitar serios riesgos como los del "síndrome tóxico", —vinculado oficialmente al aceite de colza adulterado sin sacar a la luz las causas reales, al parecer un tratamiento insecticida aplicado a un cultivo de tomates—, o los más recientes, relacionados con carnes hormonadas, pollos criados con profusión de antibióticos, huevos repletos de dioxinas, aceite de orujo con elevados niveles de benzopireno, o el aún candente problema de la encefalopatía espongiforme, más conocido como "mal de las vacas locas". Aunque tal vez a este último problema debería habersele llamado "mal de la locura humana", porque los responsables de la

gran crisis alimentaria nunca fueron las pobres vacas, sino la búsqueda de máximos beneficios económicos al mínimo coste posible, sin tener en cuenta la salud de los animales ni la del consumidor final.

¿Qué son alimentos seguros?

Existe una clara diferencia entre "seguridad alimentaria" y "alimentación saludable". ¿Es un alimento "seguro" el que cumple todas las normativas higiénicas y sanitarias, como por ejemplo cualquiera de los productos de repostería industrial (estilo "bollicao") que tan alegremente se da como merienda a los niños? ¿Puede considerarse un alimento "saludable" con su composición de grasas saturadas, productos muy refinados como el azúcar blanco y las harinas blancas, aditivos químicos usados como "mejorantes panarios", conservantes o colorantes...?

Sabiendo, como empezamos a saber, la gran importancia que tiene para nuestra salud tomar abundantes frutas y

Alimentos frescos y ecológicos expuestos en la feria de Biocultura de este año



Los primeros afectados, los niños

Un estudio más reciente sobre la acumulación en nuestro cuerpo de pesticidas organofosforados —un tipo de insecticidas que afectan al sistema nervioso— (1) expone que en niños de entre 2 y 4 años alimentados con productos ecológicos se detectaba en su orina seis veces menos de residuos de pesticidas que en la de niños alimentados con productos de la agricultura industrial.

Los investigadores se centraron en niños de esa edad, 2 a 4 años, porque son el grupo de edad de mayor riesgo. A esa edad son los que toman mayor cantidad de alimento en proporción a su masa corporal, y los que ingieren los alimentos con mayores concentraciones de residuos de pesticidas, tales como verduras y frutas.

En la investigación pidieron a los padres que anotaran todos los alimentos que tomaban los niños durante tres

días. Un día más tarde, los investigadores tomaron muestras de orina de los niños y en el caso de los niños que no habían tomado alimentos ecológicos encontraron cinco tipos de pesticidas habituales en las pulverizaciones agrícolas, siendo investigados el malathion, azinphos-méthyl, parathion, oxydemeton-méthyl y phosmet.

A la vista de los resultados, los investigadores aconsejaron a los padres que no pudieran dar alimentos ecológicos todo el año a sus hijos, que al menos limitaran el consumo de algunas verduras convencionales donde se concentran más tratamientos, como melones de pulpa naranja, guisantes —en lata o congelados—, peras, fresas, tomates procedentes de México, calabacines de invierno y manzanas.

(1) Cynthia L. Curl, Richard A. Fenske, Kai Elgerhun. *Organophosphorus pesticide exposure of urban and suburban preschool children with organic and conventional diets*. Environ Health Perspect October 2002. Universidad de Washington, Seattle.
<http://ehpnet1.niehs.nih.gov/docs/2003/5754/abstract.pdf>



Quesos ecológicos de leche procedente de una ganadería respetuosa con los animales

hortalizas frescas... ¿Son igualmente saludables las frutas y verduras cultivadas con profusión de abonos químicos, herbicidas y toda clase de plaguicidas a base de sustancias químicas de síntesis?

Para hallar respuestas, quizás convenga leer el recuadro adjunto, o recordar el estudio publicado en Suecia en 1993, en el que se investigaban los efectos de ciertos compuestos químicos alteradores hormonales (disruptores hormonales) como causa del alarmante descenso de producción y vitalidad de espermatozoides en los varones. El estudio se inició al constatar que, a principios de los 90, la mayoría de hombres europeos producían menos de la mitad de espermatozoides que sus abuelos en los años 50. Comprobaron que los varones con menor densidad y vitalidad de espermatozoides eran trabajadores de ciertas industrias químicas y, sobre todo, los agricultores convencionales (agricultura química), mientras que los hombres con los niveles más altos y vitales de espermatozoides

(similares a los de sus abuelos) eran en su mayoría agricultores ecológicos.

Además, los disruptores hormonales también afectan al sistema reproductor femenino, como bien han puesto en evidencia las investigaciones del doctor Nicolás Olea de la Universidad de Granada. ■

Por qué decidirse por el cultivo y el consumo de alimentos ecológicos

Mariano Bueno, agricultor ecológico y gran divulgador de esta agricultura respetuosa, acaba de publicar el libro *Qué son los alimentos ecológicos* *, un alegato al cultivo y consumo de alimentos sanos y con garantía de producción ecológica. Mediante un lenguaje clarificador y muy ameno, busca implicarnos concienciándonos de la importancia que tienen aspectos tan vitales como las elecciones de compra, la alimentación, o el cuidado de la salud, en la reducción de las desigualdades sociales y el respeto al ambiente. Algunas tendencias sociales positivas como la agricultura ecológica, tendrán un impulso y podrán avanzar si los consumidores nos cuestionamos las preferencias y las elecciones en la compra diaria de alimentos.

Es también autor de los libros *El huerto familiar ecológico*. *La gran guía práctica del cultivo natural*. 1999. Integral, *Vivir en casa sana*. 1988 y *El gran libro de la casa sana*. 1992. Martínez Roca

(*)Mariano Bueno. *Qué son los alimentos ecológicos*. 2003 Ediciones RBA



Proteger la tierra del sol intenso

► Texto: Mariano Bueno

Estamos en pleno verano. En climas secos y cálidos, una buena práctica en el huerto es el acolchado con paja, aunque podemos hacerlo también con otros materiales orgánicos. Se trata de proteger a la tierra de las horas de intensa insolación, propiciando la actividad de los microorganismos implicados en la fertilidad de la tierra y sobre todo: ahorrando agua para los cultivos de verano



Las ventajas del acolchado son múltiples y bien conocidas, entre otras están las siguientes:

- Protege a la tierra de las intensas radiaciones solares, evitando que la perjudicial radiación ultravioleta destruya o dañe la flora bacteriana y microbiana de la tierra de cultivo.
- Evita que el suelo se reseque, ayudando a mantener la hidratación de la tierra y reduciendo considerablemente las necesidades de riego.
- La sombra que da el acolchado no sólo mantiene la humedad sino que, al mismo tiempo, evita la nascencia de hierbas competidoras de los cultivos (las temidas e injustamente llamadas "malas hierbas").
- Facilita la aireación gracias a su porosidad y evita el apelmazado y la compresión de la tierra.
- Procura sombra a la tierra y al "compost en superficie" y facilita la actividad de toda la flora microbiana, especialmente la de las bacterias nitrificantes o nitrogenadoras. Estas bacterias bajo un acolchado de paja son capaces de absorber del aire y fijar en una tierra cubierta, hasta 80 kilos de nitrógeno por hectárea y año.

Pero ¡atención!

No siempre el acolchado resulta beneficioso. Ni en todos los climas, ni en todos los cultivos. En donde mayores son los beneficios del acolchado es en climas cálidos, secos y muy soleados, dando también excelentes resultados en los climas templados.

Resulta menos aconsejable en zonas de naturaleza fría y húmeda, ya que aunque el verano será caluroso, las primaveras suelen ser frescas y la tierra no llega a calentarse lo suficiente como para estimular el buen desarrollo y la abundante producción de frutos en las solanáceas (tomates,

pimientos, berenjenas...) y en las cucurbitáceas (melones y sandías).

Para estimular el desarrollo y obtener la máxima producción de estas plantas en zonas frías y con veranos cortos, resulta más conveniente dejar la tierra expuesta al calor del sol.

Una buena opción para mantener protegida la tierra, al tiempo que se calienta con suma facilidad, es cubrirla (o cubrir el "compost en superficie") con mantillo viejo, restos de estiércol muy descompuesto o los restos sobrantes de los semilleros (mezclas de compost, mantillo, turba, turba de coco... añejos o muy descompuestos). Al ser negros u oscuros, absorben el máximo de la radiación solar (calor) y al mismo tiempo ofrecen sombra y protegen a la tierra y al compost superficial, de las dañinas radiaciones ultravioletas.

Otra opción efectiva (aunque menos "ecológica"), puede ser usar rafia negra de sombreado, especialmente en huertos azotados por fuertes vientos o en donde no se disponga de mantillo viejo u otras alternativas orgánicas de color oscuro.

Estas recomendaciones son especialmente indicadas para las solanáceas, porque las cucurbitáceas —tanto las meloneras como las matas de sandía—, ellas mismas cubren rápidamente la tierra con su follaje denso de amplias hojas, protegiendo eficazmente a la tierra o al compost en superficie. ■



Distintos momentos de la preparación del bancal. A la izqda. cubierto de paja

Distintos tipos de materiales para acolchado



El pastoreo modela paisajes, vacía la masa forestal, crea y multiplica los contactos, con aumento de la diversidad. En nuestro clima mediterráneo el bosque avasalla, sombrea y elimina plantas heliófilas, las más variadas y difíciles de mantener. El pastoreo en ambiente mediterráneo, como sistema retroalimentado, logró un paisaje con sus elementos ensamblados, ajustados con espontaneidad, por ejemplo la sarda mediterránea. Conocer esos mecanismos y transmitirlos al nuevo gestor rural permitirá usar las fuerzas naturales con eficacia

► Texto: Pedro Montserrat Ilustraciones: P. Montserrat, con la colaboración de Federico Fillat

Tenemos una riqueza escondida y hay muchos talentos que se pierden. El hombre moderno desea facilitar la gestión aumentando la producción y los gastos, pero lo hace simplificando. Eso tiene consecuencias catastróficas en el ambiente difícil —de montaña y más aún en el semiárido—, lugares con predominio de las fuerzas naturales, ya que si perdemos la diversidad, una diversidad naturalizada, mantenida sin esfuerzo por la coevolución, destruimos los ajustes conseguidos por esa misma coevolución antigua de tantas "plantas asociadas", del pasto consumido por las manadas (instinto primero y luego por los rebaños —cultura—), con sus animales gregarios y unos hombres integrados al sistema, como gestores rurales muy activos e integrados.

Con Adolfo Serrano, un veterinario especializado en la oveja manchega, vimos hace unos 30 años una sarda perfecta en el Monte San Gregorio de Alpera, una finca de la Diputación Provincial de Albacete.

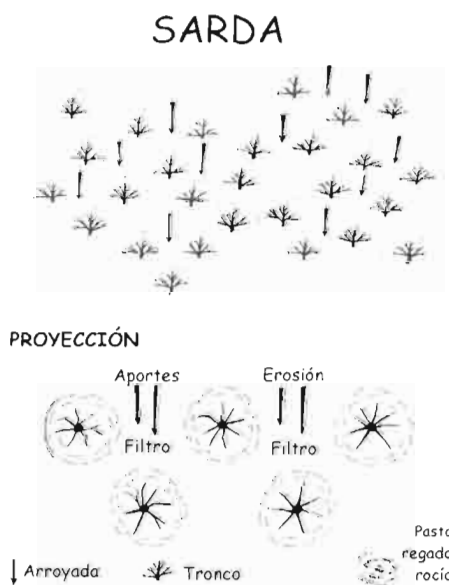
Al estudiar ese monte quise arrancar coscojos para potenciar el pasto, pero entonces no sabía que "todo es pasto" si los consumidores son adecuados. Interesa renovar la fitomasa, rejuvenecerla sectorialmente, es decir usar sin eliminar el sostén, el "apoyo" tan esencial en ambiente difícil. Veamos algo relacionado con el soporte de tanta maravilla, con

esa naturalidad humanizada por la cultura ganadera heredada de los antepasados.

Un arbustito aborregado

La sarda convivía con las cabras. Les ofrecía las hojas duras y el pasto tierno que brotaba bajo ellas, abonado por el "mulch" de sus hojas y por los mismos excrementos del ganado, que alimentaban y fertilizaban la tierra en laderas pobres, un suelo que de otra forma quedaría erosionado, mineral. La dula, o sea rebaño comunal, al comer la coscoja y el pasto, mantenía frenada la exuberancia del arbusto mediterráneo por excelencia, esa garriga comida y recomida hasta dejar la leña dura. Si tuviéramos dromedarios o cabras saharianas, mermaría más el sostén y podríamos llegar a la erosión generalizada que lo destruye todo. Pero nuestros rebaños y en especial el cabrero culto para su trabajo, lograban un uso adecuado, eficaz, creador de la sarda bella, estable contra los incendios catastróficos, y útil para todos los vecinos.

En el monte albaceteño citado de Alpera, el coscojo no superaba el medio metro de altura, pero formaba un casquete semiesférico maravilloso, apropiado para soportar las tormentas otoñales de "gota fría" sin erosiones nota-



bles. Entre dichos casquetes el pasto tierno cubría un 30-50% con plantas variadas y productivas gran parte del año. En verano el pasto seco y semillado permitía completar la oferta escasa y mantener así los reproductores. Como ecólogo y botánico, me interesa destacar unas peculiaridades de dicha fitocenosis aborregada, "pegada al suelo" que sufre por las sequías y puede "tomar agua" del vapor atmosférico.

El albedo nocturno con enfriamiento por irradiación, produce rociadas y una "precipitación oculta" que las raíces y tallos absorben con avidez. Así no se pierde agua por evaporación directa cuando amanece. Recuerdo la "corona" de buenas forrajeras rodeando cada mata y preparadas para captar dichas rociadas. Convendría medir esa irradiación nocturna del coscojo y compararla con la del pasto-verde o seco, el de las rocas, y un suelo desnudo. ¡Interesaría medir la cantidad de agua aprovechada de este modo y contrastar su relevancia económica en este ambiente difícil!

He destacado una cualidad del ambiente geofísico que fue aprovechada por el instinto en manadas salvajes primero y por la cultura del hombre rural después, pero mucho antes de que los científicos la conociéramos. Hay muchas peculiaridades más y todas van ensambladas, integradas en unos conjuntos cuyos elementos coevolucionan, por eso deben ser estudiados como tal conjunto.

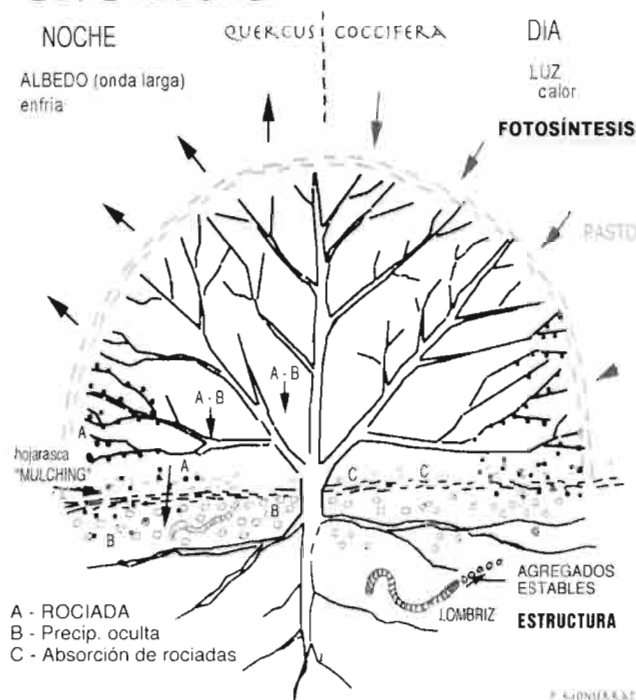
Sequías prolongadas y lluvias torrenciales

Mencioné la lluvia torrencial tras una sequía prolongada y la necesidad de frenar el arroyamiento producido por las aguas salvajes. La sarda proporciona un modelo de matas pegadas al suelo, con hojarasca y mantillo que retiene, filtra, el agua de las tormentas y luego la libera con lentitud. La disposición de dichas matas hace que cualquier arroyada inicial encuentre un "obstáculo" al descender por su ladera durante las tormentas de otoño, cuando el pasto seco no frena y es utilísima la maraña de tanta leña con hojarasca filtradora. ¿Querría algún científico calibrar cuánta tierra fértil se conserva de este modo? ¿Cuánto frena la erosión simplificadora y desertificadora?

Aspectos relacionados con dicha función edificadora en los pastos de Galilea (Israel) han sido estudiados experimentalmente ⁽¹⁾ y confirman la importancia de la fitodiversidad en el pasto mediterráneo arropado por este "pasto leñoso" intercalado.

La tendencia del agrónomo de ciudad, que actúa en ambientes de fácil dominio, es a simplificar, pero acabamos de ver un ejemplo de comunidad vegetal diversificada por el uso ganadero, por la retroalimentación de un sistema que perduraba con su comunidad rural. Se organizaron rebaños colectivos (dulas y animales de trabajo) y el pastor integrado se hizo también gregario, como sus animales. Hace medio siglo había unas sardas pastadas por la dula de cada pueblo. Organizaciones ancestrales idóneas

EL ARBUSTITO ESFEROIDAL



se ajustaron por retroalimentación durante siglos de penuria. Hoy, por ignorancia, se han perdido tantos valores ecológicos y culturales, o sea los típicamente humanos y superpuestos al instinto animal. Conviene ahora observar el paisaje rural y ver cómo evoluciona por el abuso, desidia, o la vejez del mundo rural.

Los sistemas se organizan si perdura el estrés, o sea la tensión, y se supera con mucho ingenio, el orden y buena voluntad de todos. Los sistemas rurales eran espontáneos y eficaces.

El problema de gestión rural ahora es grave y conviene fomentar junto a los Parques y Reservas otras Reservas para el Sistema Cultural, de comunidades humanas integradas a su paisaje, que además cuenten con unos rebaños especializados para diversificar cada montaña o valle y preparados en cada uno de los ambientes difíciles que tenemos. Ya no se trata de razas selectas (para la cuadra), conviene tener (o más bien "educar") unos rebaños con sus guías viejos. La diversificación comercial para el mercado se obtendrá preparando la salida por cruces y retrocruces, o sea, los apropiados para mantener la rentabilidad apropiada.

Es útil la diversidad, pero debe ser organizada y naturalizada. Esto se consigue con rebaños preparados, pero sobre todo con jóvenes pastores, unos ganaderos educados desde su infancia para no desentonar en su paisaje y así cuidar su rebaño diversificador. ■

(1) CERDA, A & LAEVE, H., 1999 The effect of grazing on soil and water losses under arid and Mediterranean climates. Implications for desertification. *Revista Pirineos* nº 153-154, pág. 159-174. Jaca.



Vainas
con semillas
de col

Las semillas que necesitamos

► Texto: Josep Roselló y Juan José Soriano,
de la Red Estatal de Semillas "Resembrando e intercambiando"

Es de gran importancia que utilicemos las semillas ecológicas adecuadas, entre otras razones porque su uso nos permitirá colaborar con nuestros campos, porque están adaptadas al entorno, tienen una rusticidad, mantienen la diversidad, etc..., serán también una garantía de calidad, sabor, texturas, aromas... Además, reclamando el acceso a las semillas defendemos el derecho de los agricultores a cultivarlas, mejorarlas e intercambiarlas, como lo han hecho durante generaciones

El Reglamento 2092/91 de la Producción Agraria Ecológica marca el año 2004 como aquel en el que cesa la moratoria actual, a partir del cual se han de utilizar, de forma obligatoria, semillas de procedencia ecológica para los campos ecológicos. Esta exigencia puede representar para algunos países un grave problema, por ejemplo en España. En opinión del coordinador técnico de SEAE, Víctor González "No se han tomado medidas adecuadas por parte de las distintas Administraciones para corregir esta situación, aunque ya se conocía el fin de la moratoria desde hace tiempo".

El estado español alberga, seguramente, más diversidad en formas agrícolas que los demás estados europeos. Tanta diversidad que aún no está correctamente inventariada y mucho menos protegida en registros oficiales. La obligación de utilizar para cultivo ecológico variedades debidamente inscritas y multiplicadas por empresas productoras de semillas ecológicas puede suponer una catástrofe para la biodiversidad, al tener que utilizar obligatoriamente aquellas correctamente inscritas según el Reglamento, para lo cual han de aparecer en el listado de variedades autorizadas.

El Reglamento Europeo obligará a los estados miembros a establecer bases de datos nacionales donde se refleje y actualice la disponibilidad de semilla ecológica. A partir de estos listados se sabrá qué semillas están disponibles y

cuales no, lo que permitirá solicitar excepciones temporales en su uso obligatorio si se demuestra que no existe, a escala estatal, un abastecimiento suficiente de las mismas. Aunque el formato de estas bases de datos, así como quién y de qué manera se van a gestionar, no está suficientemente definido.

En el caso concreto de España, ante la falta de datos sobre las variedades, se plantean serias dificultades para cumplir el calendario previsto y determinar las especies a incluir en los listados.

Las semillas que necesitamos

La necesidad de tomar la iniciativa desde el sector de la producción ecológica y comenzar a proponer soluciones ha llevado a la Red de Semillas, a la COAG y a la SEAE como anfitriona, junto con el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia, a celebrar las VI Jornadas de SEAE sobre "Recursos Genéticos y Semillas en la Agricultura Ecológica" en Sangonera la Verde, Murcia, los pasados días 15, 16 y 17 de mayo. Al encuentro acudieron unas 140 personas de toda la geografía española, lo que nos indica el interés que suscita el tema.

Todo lo referente a semillas está fuertemente reglamentado, y la nueva normativa europea no mejora sustancialmente la situación, ya que los actores continúan siendo

**Albergamos seguramente la mayor
diversidad en formas agrícolas de
Europa, pero aún no está inventariada
ni protegida**

las empresas, y los agricultores y consumidores quedan relegados a un papel pasivo.

En el encuentro de Murcia se remarcó el tipo de semillas que necesitamos en el sector ecológico: que permitan obtener alimentos sanos, respetando el ambiente mediante el uso correcto de los recursos naturales, potenciando la cultura rural, los valores éticos y la calidad de vida.

Deben evitar el principal efecto adverso de las semillas convencionales: la erosión genética, que se produce por la sustitución de variedades adaptadas al territorio por otras de mayor interés comercial producidas por la agroindustria; y es que los grupos de empresas de semillas han quedado como los únicos agentes en la obtención y multiplicación de semillas, cuando su principal interés no es mantener la biodiversidad agrícola, sino obtener beneficios de unas pocas variedades comerciales. Si a esta situación unimos la falta de interés de la administración pública en la protección de las variedades locales, y la inexistencia de empresas españolas productoras de semillas ecológicas, se entiende el riesgo de pérdida de variedades y de "invasión" de variedades foráneas con la inevitable erosión genética.

Las variedades aptas para el cultivo ecológico deben aportar también un componente de calidad organoléptica (no sólo visual, sino alimenticia, de sabores, y aromas), manteniendo una variedad cultural (manejos, gastronomía, etc.), por lo que los agricultores y los consumidores, como usuarios finales, deben participar en la valoración de los procesos de selección y mejora.

Las semillas contribuyen a la seguridad alimentaria si aportan sus características específicas para disminuir el

riesgo de pérdidas masivas de cosechas y favorecer la gestión del agrosistema, lo cual incluye el uso de poblaciones vegetales poco homogéneas, los cultivos múltiples o el uso de mezclas de variedades.

La calidad de las cosechas quedará garantizada en la producción ecológica con la aplicación de la prohibición del uso de Organismos Genéticamente Modificados (OGM). Desafortunadamente, el Ministerio de Agricultura

español ha solicitado a la Unión Europea la anulación de la moratoria sobre el cultivo de OGM argumentando que es posible la convivencia de todo tipo de cultivos, lo cual supondrá un serio problema para las

producciones ecológicas.

Por último, las semillas ecológicas deben sostener unos valores éticos, evitando la apropiación indebida de variedades desarrolladas por los agricultores y los abusos de derechos de propiedad intelectual infundados, por lo que en las Jornadas de Murcia se propuso la inclusión en el Reglamento Europeo de una norma restrictiva de las variedades total o parcialmente sujetas a algún régimen de patentes.

A pesar de que, como hemos dicho, los temas relacionados con el uso inmediato de semillas ecológicas son principalmente reglamentarios y legislativos, los agricultores ecológicos están profundamente preocupados por el futuro próximo de nuestras semillas. En palabras de Jesús Sánchez, responsable de Agricultura Ecológica de COAG: "la pasividad mostrada por las administraciones, para afrontar este problema y conocer la situación de la producción de semilla ecológica en España, ha llevado al sector a tomar la iniciativa de reunirse y proponer soluciones".

La erosión genética se produce al sustituir variedades adaptadas al territorio por variedades de mayor interés para la agroindustria



En las variedades locales se guarda un tesoro en plantas adaptadas al medio y en variedad de sabores

Los problemas y las soluciones

En el encuentro de Murcia se debatió sobre el acceso a los recursos genéticos y las variedades locales –que en el Estado español son numerosas–, pero apenas se puede hacer un uso comercial de ellas, por lo que es manifiesta la ventajosa situación de los centroeuropeos a la hora de comercializar ya en el 2004 su desarrollada producción de semillas ecológicas.

En las jornadas de Murcia participaron miembros de organizaciones de productores de semillas ecológicas ale-



manas, investigadores holandeses y representantes de empresas suizas productoras de semillas. A ellos les interesa que acaben rápidamente las excepciones particulares en el uso de las variedades autorizadas, mientras en nuestro país es destacable la apatía institucional. Como ejemplo, a pesar de la invitación personal a representantes de los

organismos públicos competentes del Estado español, tan sólo acudió un representante de la Dirección General de Alimentación y admitió la ausencia de soluciones para avanzar en este tema. ■

Algunas conclusiones e iniciativas

De los tres días de mesas de trabajo y talleres prácticos realizados en las Jornadas de Murcia destacamos algunas de las conclusiones e iniciativas a poner en marcha. Constituirán el grueso del trabajo durante los próximos meses de la Red de Semillas, así como de la COAG y otras organizaciones afines.

► Es necesaria una mayor implicación de investigadores y docentes, sin olvidar la responsabilidad de los agricultores. Para ello se propuso estimular las visitas de intercambio de experiencias en casos donde se aplica la investigación participativa. Desarrollar investigaciones en fincas de agricultores y una mayor coordinación tanto entre las experiencias exitosas ya finalizadas y en marcha, como con las propuestas por hacer sobre semillas en AE; una

empresas dedicadas a variedades locales. Son necesarias líneas de ayuda para la puesta en marcha de estas iniciativas de pequeñas empresas, para evitar depender de empresas que no trabajan por la biodiversidad. También es necesario aplicar programas de conservación de recursos in situ, etc; y realizar sondeos sobre el uso y necesidades de variedades y semillas en AE.

► Es necesario adaptar los reglamentos técnicos de semillas a la producción ecológica. Aún está por desarrollar el registro de variedades de conservación y en el mismo hay que velar porque no se midan con el mismo rasero las variedades autóctonas y las comerciales (homogeneidad, estabilidad). Es el momento de revisar estos reglamentos y actualizarlos.

► Es muy importante defender el derecho del agricultor a multiplicar y hacer uso libre de las semillas y las variedades locales. Para ello es importante impulsar el registro de variedades locales y exigir por escrito a las empresas, cooperativas de productores, etc... el compromiso de que el material que comercializan cumple el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la alimentación y que el material no se haya importado de forma ilícita. También nos oponemos al establecimiento de un umbral de tolerancia para la contaminación accidental de las producciones ecológicas por OGM.

► El Reglamento Europeo de semillas ecológicas no contempla la participación de los agricultores ni de los consumidores. En este y otros foros debe exigirse su participación, como principales implicados en las decisiones que se tomen. Para comenzar se proponen encuentros de consumidores, agricultores y técnicos para caracterizar y evaluar la calidad de las variedades que se ofertarán en el mercado.

Queda por delante mucho trabajo, ya que estamos ante un asunto básico: establecer las características de las semillas en la agricultura ecológica, en definitiva el derecho de los agricultores y los consumidores al uso y disfrute de la biodiversidad agraria. ■



Un momento de las jornadas en Murcia sobre semillas

Pep Roselló

mayor participación de las organizaciones profesionales agrarias en la toma de decisiones sobre los presupuestos de investigación, estableciendo un grupo de seguimiento intersectorial para profundizar y dar seguimiento a estas propuestas.

► Hay que modificar la legislación actual que propone medidas desproporcionadas a la hora de constituir una empresa productora de semillas, por ejemplo rebajar las exigencias en cuanto a cantidades mínimas de producción de semilla, para ayudar a la aparición de pequeñas

Agricultura, entre lo natural y la técnica



► Texto: Jean-Michel Florin

La agricultura es el arte de trabajar con los reinos de la Naturaleza para obtener alimentos: alimentos terrestres, materiales, para consumir, y alimentos cósmicos, como lo son los paisajes, ambientes sutiles que alimentan nuestros sentidos.

En su origen la agricultura trabajaba esencialmente con la tierra y los seres vivos, pero en el transcurso del tiempo, la técnica se ha inmiscuido cada vez más entre el hombre y los otros reinos. ¿Cómo encontrar los criterios adecuados para juzgar sobre el empleo de la técnica?

S. Era

En una relación primordial con la Naturaleza, el hombre es uno con su entorno. Como el niño, extiende su alma a todo lo que le rodea y en esta relación "mágica" lo que le rodea "le habla". El hombre no toca la tierra sagrada. Recoge los frutos y eventualmente caza, cuando la naturaleza divina se lo permite (respeta unos ritos particulares antes de la caza). No hay apenas técnica.

La aparición de la agricultura, bastante reciente en la escala de la historia de la Humanidad, se produce en tres continentes en momentos cercanos, debido a un cambio de consciencia en el ser humano para con su entorno. De golpe, se venera a dioses particulares, y de los dioses de lo alto se recibe una misión sagrada: abrir la tierra para casarla con el cielo, para penetrarla de luz ⁽¹⁾. Es el origen de los útiles para abrir la tierra (arado común, después arado de carro): un origen cultural y no solamente utilitario.

En épocas recientes se produjo la domesticación de plantas y animales. Desde entonces el ser humano interviene en la Naturaleza pero con un enfoque global, reuniendo religión, arte –los arados de carro sagrados son de oro, metal que representa al sol– ciencia y técnica. En Egipto, y después en Grecia, se utiliza de forma prioritaria para los actos sagrados un arado de oro, por ejemplo para trazar el surco de la muralla que creará el espacio de la futura ciudad encomendada a un dios ⁽²⁾. Por supuesto existen otros útiles, pero todos tienen en común ser utili-

zados esencialmente para transportar o recolectar productos acabados, muertos podríamos decir: hoces para segar el trigo, gruesos bastones para golpear el grano maduro, carretillas para transportar los diferentes productos agrícolas, etc. Y siempre hay unos brazos o un animal para accionar estos útiles. Ningún útil o herramienta interviene directamente sobre los seres vivos.

La aparición de la técnica en la agricultura

Hasta finales de la Edad Media las innovaciones técnicas son pocas en la agricultura: por el contrario hay innovaciones "relacionales": en la Edad Media el hombre



vive bajo el mismo techo que los animales. La Naturaleza se percibe y cómo: la Creación está para respetar y honrar al Creador. San Francisco de Asís es un modelo de esta actitud. El campesino –lo es casi toda la población–, el 95%; vive en el campo y en íntima unión con la Naturaleza. Todas sus percepciones cotidianas, sus sentimientos, sus pensamientos y sus actos están orientados y manan de la Naturaleza reencontrada cotidianamente. Esta unión

permite actuar de manera instintiva pero certera, sentir qué hay que hacer en el momento adecuado. Hay que darse cuenta de que hoy, con los medios de comunicación, sabemos más de lo que pasa en la otra punta del mundo que delante de nuestra puerta. Imaginemos algo muy concreto. Cuando yo siego con guadaña ¿qué sucede? Todas mis fuerzas están orientadas al gesto de hacerlo, debo estar en el presente, totalmente en el gesto, que ha de ser el adecuado, pero esto no es suficiente, hace falta que sienta también lo que hago, y el entorno. Hace falta tener un feeling, diríamos hoy, para segar bien. También hace falta voluntad para ejercer la fuerza muscular. En todas las acciones en las que la técnica se limita a la herramienta, pensar, sentir y querer están ligadas a la acción.

Después vino el Renacimiento, y con él, las ciencias modernas y la expansión de las ciudades. Se pierde la relación con el mundo divino y con el cósmico: el mundo se desacraliza, todo deviene objeto, incluso el cuerpo humano, que es abierto en las autopsias. El espacio, que se percibía cualitativamente (alto, bajo, derecha, izquierda, adelante y atrás) se vuelve un "recipiente" con tres dimensiones iguales –como lo muestra el sistema de coordenadas cartesianas–. El tiempo se vuelve también algo medible. La técnica moderna aparece con esa visión cuantitativa del mundo que va pareja con una visión analítica: se trocea a los objetos y a los seres para analizar su funcionamiento (dibujos de detalle de Durero y de Leonardo da Vinci). Aparece el pensamiento "técnico" podríamos decir, que presupone una pérdida de percepción de la calidad y de la unicidad de los seres. La Mettrie y Descartes comparan incluso el funcionamiento del cuerpo humano con una máquina. Pero al mismo tiempo las maneras de la técnica despiertan al ser humano a su entorno material, exterior, y sobre todo exigen una precisión de pensamiento, puesto que la realización técnica confirma si se ha pensado de manera correcta; si no, la máquina creada no funciona.

En el siglo XIX se da un nuevo paso en la técnica con el descubrimiento de la electricidad, del magnetismo y de la energía nuclear, fuerzas en su origen invisibles, utilizadas para accionar las máquinas.

Con estas fuerzas se supera el umbral permitiendo alejar la causa del efecto. Puedo apretar el botón de mi radiador eléctrico sin saber claramente de dónde proviene la electricidad utilizada...



Se ha creado una especie de "burbuja", de espacio intermedio entre la tierra y el cielo, desligada de toda unión concreta con el entorno en el cual se trabaja

Sin embargo, en la agricultura la técnica penetra muy lentamente. En el siglo XX, son los barcos de vapor, habrá que esperar a los años 50 para que los tractores lleguen a todas las granjas. Después las cosas se aceleraron, en 1970 los cultivos sin tierra y la cría de animales en batería (sin suelo) aparecen en los campos. En 1980-90 la técnica tocó las técnicas de reproducción: las inseminaciones artificiales primero, después el traslado de embriones y luego la clonación y las manipulaciones genéticas en animales y en plantas. Hoy se ha llegado a una agricultura industrial donde la explotación agrícola funciona totalmente bajo el modelo industrial: compra las materias primas (semillas, abonos, tratamientos, energía) y los transforma (cultivos sin suelo) después revende esta producción arrojando sus desechos (residuos, etc.). Basta con visitar algunas granjas de grandes cultivos, veremos en los hangares un tropel de tractores y de otras máquinas de todos los colores reemplazando al rebaño de animales de antaño, y ni un solo animal. Una o dos personas pueden cultivar con enormes máquinas 200 o 300 hectáreas... Este nuevo mundo de las máquinas ha creado una especie de "burbuja", de espacio intermedio entre la tierra y el cielo, desligada de toda unión concreta con el entorno en el cual se trabaja.

Naturaleza y técnica: una comparación

Para comprender mejor, comparemos con la Naturaleza: ¿qué pensamiento hace falta para comprenderla en su integridad? Tomemos el ejemplo de una planta. Contrariamente a la máquina, cada planta es siempre más de lo



que vemos (no se ven jamás todos los estadios al mismo tiempo). No es pues un objeto. La planta se metamorfosea, y se une al entorno.

La semilla está primero aislada del "entorno" terrestre (tanto que no germina) y abierta, relegada a su "entorno cósmico", es decir a su especie, su tipo, en el sentido de Goethe. En el estado de semilla la planta vuelve a las raíces profundas de su especie, se regenera, se purifica de virus, etc.

Después, en un momento dado, la semilla germina, se abre globalmente a su entorno terrestre y responde insertándose en el espacio: hacia abajo forma raíces, hacia arriba, un tallo, y finalmente en la horizontal, las hojas se abren a la luz. En cada dirección, los órganos formados muestran calidades diferentes de acuerdo con las calidades del espacio. Las hojas surgen del interior en lo alto del tallo y se extienden hacia el exterior.

Todo ser vivo se construye desde el interior hacia el exterior, al revés de lo que ocurre en las máquinas, que se hacen siempre del exterior hacia el interior (piezas dentadas, atornilladas, etc.).

Convertirse en un ser

La planta se desarrolla en fases sucesivas: la metamorfosis de las hojas termina con la contracción, se forma a continuación un botón y después la flor eclosiona de golpe. En el centro de la flor, el fruto conteniendo la semilla madura lentamente.

Se puede constatar que el tiempo tiene diferentes calidades en la vida de la planta: las hojas aparecen rítmicamente unas cerca de otras, después la planta marca un tiempo de espera para la formación del botón, después la flor efímera aparece de pronto seguida de una lenta maduración: todas las partes de la planta no crecen a la misma velocidad. Finalmente, la planta se marchita y sus órganos se vuelven no desechos (como una vieja máquina), sino humus para alimentar a las futuras plantas, con excepción de la semilla, la única parte conservada, que dará una nueva planta fecundando el humus. Hay pues reproducción. La planta se reproduce a sí misma, intentad hacer lo mismo con una máquina.

Diversidad

Si estudio la planta en su medio natural, constato que una planta no existe jamás sola: está ligada por sus raíces o por sus hongos (las micorrizas) a numerosas compañeras, vive con los insectos polinizadores que transportan su polen y se alimentan de su néctar, etc. Es solamente la parte de un todo: el reino vegetal.

Hace tiempo, en la agricultura, los campesinos seguían

las leyes de la Naturaleza, les dictaban todos sus actos. Había que sembrar en el momento adecuado, cuidar las plantas, recogerlas en el momento dictado por la Naturaleza. Esto impedía la libertad de acción. Los métodos de cultivo y la ganadería modernas, integrando muchas técnicas, buscan emanciparse de estas leyes. Por ejemplo la producción de hortalizas fuera de temporada bajo invernadero, utilización de hormonas para favorecer el celo de los animales en el momento elegido, etc.

Para que la técnica funcione, hace falta que se aisle de la Naturaleza. En una fábrica, los procesos deben ser absolutamente idénticos y no pueden variar según el tiempo, la temperatura, etc. Se está obligado por ejemplo a climatizar los locales informáticos pero por los ordenadores, no por las personas. Cuando este principio de aislamiento se aplica a la agricultura, se vuelve inadecuado. Por ejemplo, el cultivo sin tierra surge de querer dominarlo todo como en una producción industrial: incluso la tierra se convierte en un problema pues siempre puede contener gérmenes de enfermedad. Se cultiva entonces a las plantas en un sustrato neutro regado con un líquido nutritivo. Sin embargo, estudios recientes muestran que en el momento en que se aísla a la planta del suelo, simultáneamente se la está cortando del cielo, de los ritmos cósmicos: las alu-

Para que la técnica funcione, hace falta que se aisle de la Naturaleza. En una fábrica, los procesos deben ser absolutamente idénticos y no pueden variar según el tiempo, la temperatura, etc. Se está obligado por ejemplo a climatizar los locales informáticos pero por los ordenadores, no por las personas. Cuando este principio de aislamiento se aplica a la agricultura, se vuelve inadecuado. Por ejemplo, el cultivo sin tierra surge de querer dominarlo todo como en una producción industrial: incluso la tierra se convierte en un problema pues siempre puede contener gérmenes de enfermedad. Se cultiva entonces a las plantas en un sustrato neutro regado con un líquido nutritivo. Sin embargo, estudios recientes muestran que en el momento en que se aísla a la planta del suelo, simultáneamente se la está cortando del cielo, de los ritmos cósmicos: las alu-

Nos podemos servir de la técnica para el ordeño, pero entonces el acompañamiento de un ser humano en esa labor es indispensable





Los agricultores están a menudo aislados y la técnica ha servido para reemplazar a las personas y a los animales de tiro, que ya no están en las granjas

bias verdes cultivadas sin tierra no responden ya a los ritmos día noche ni al ritmo de las estaciones, crecen sin cesar ⁽³⁾.

Todo se vuelve objeto, mercancía

En la técnica se pregunta "¿cómo funciona esto?", mientras que para conocer a un ser vivo hay que preguntar "¿quién eres?" Lo que es acertado para las máquinas se vuelve mucho más problemático cuando se aplica a los seres vivos. Tomemos el ejemplo de los animales de la granja, hace al menos 50 años cuando se preguntaba a un campesino cuántas vacas tenía, contaba con los dedos de las manos citando los nombres. Las conocía individualmente, sin reducirlas a mero objeto. Después de la crisis de las vacas locas, leí en el periódico *Libération* este titular de artículo: "De repente la vaca n° 53 se volvió loca". Un ser vivo se convierte en un simple número. Más terrible aún, los gobiernos tienen tendencia a curar las epidemias animales matándolos a todos. Se les convierte entonces en cosas, peor aún, en desechos peligrosos que hace falta evacuar e incinerar.

Uniformar en lugar de diversificar

En la industria, siguiendo las leyes de la técnica, está justificado intentar producir todos los objetos idénticos, lo más idénticos posible. Y se ha aplicado esta regla a la agricultura, en la selección de las plantas, en particular

con la producción de clones de árboles todos idénticos. Más recientemente, con la inseminación artificial, llegando a utilizar un solo toro semental para entre 200.000 y un millón de terneros: todos tienen el mismo padre. Desde el punto de vista de las plantas alimenticias, se ha reducido la diversidad histórica de las plantas alimenticias a 18 plantas mundiales con variedades mundiales.

En resumen: ausencia de unión con el entorno, todo cosificado, calculable, deteniendo toda evolución o repitiendo una idéntica hasta el infinito. Estas calidades de la técnica repercuten directamente en el trabajo del agricultor, que se siente cada vez más aislado del resto de la sociedad, trabaja con cosas más que con seres, y por eso no puede crear lazos. Se ha convertido en un monoprodutor, perdiendo también su dignidad de agricultor, gestor de un patrimonio variado que produce a partir de los elementos y de los seres de la naturaleza.

La técnica moderna ejerce también otras influencias en el agricultor. El primer aspecto es una innegable disminución del trabajo físico. Pero el riesgo, si el trabajo agrícola se reduce a apretar botones y a ajustar programas informáticos, es que la voluntad humana ya no tenga espacio donde ejercitarse.

Un segundo aspecto es la gran fascinación ejercida por la técnica, lo que lleva a los agricultores a sobreequiparse. Desgraciadamente, una vez esta fascinación pasa, te sientes amargo y vacío y hace falta invertir en una nueva máquina para llenar ese vacío. Así el sentimiento se embota. El trabajo se hace cada vez más aburrido y se transforma en algo que hace falta solucionar rápido para pasar a lo siguiente. Se tiene cada vez menos la posibilidad de implicarse con lo que se hace. Las cualidades de tiempo y espacio desaparecen poco a poco, no se tiene interés más que al comienzo, para llegar y sólo el camino necesario para llegar. Por ejemplo, en lugar de aprovechar el ordeño de las vacas para ver el estado de cada una, para cepillarlas o acariciarlas un poco, se contenta con apañarlas y hacerlo todo lo más rápido posible.

¿Qué lugar tiene la técnica en la agricultura ecológica?

El objetivo no es estar a favor o en contra de la técnica, sino reconocer las tendencias inherentes a la misma para buscar criterios que permitan a cada uno saber dónde emplearla. La imagen de un organismo agrícola biodinámico, tal como Rudolf Steiner lo propone para la agricultura biodinámica, propone llevar a la Naturaleza más allá de ella misma, todo lo contrario del gesto de la técnica. Invita primero a trabajar conectando a la tierra, las plantas y los animales con los grandes ritmos de la Naturaleza, con los ritmos cósmicos, llegando hasta las estrellas ⁽⁴⁾. Desde ese punto de vista los preparados biodinámicos son un concentrado de vínculos, puesto que se los elabora enlazando las plantas con órganos animales y se los pone

juntos en la tierra al ritmo de las estaciones. Se practica una "técnica de lo vivo" podríamos decir ⁽⁵⁾. Después propone trabajar con los seres vivos acompañándolos en su evolución. No se trata de trabajar con las variedades antiguas o razas antiguas de animales, se trata de partir del rico patrimonio del pasado para proseguir la evolución en manos del ser humano, creando variedades de plantas del terruño, razas animales de la zona adaptadas a nuestra época ⁽⁶⁾. Y el tercer gesto es individualizar. Cada grupo de agricultores intentará transformar el organismo agrícola en individualidad cuando aplique el conjunto de prácticas como el empleo de preparaciones biodinámicas, cuidarán el paisaje buscando trabajar con el genio del lugar para que cada granja biodinámica tenga su semblante único, específico, agrupando una tierra y numerosos seres vivos salvajes y domésticos. Se individualiza a la Naturaleza permitiéndole "superarse".

Esto no excluye la técnica. Queda en cada uno encontrar el lugar de la técnica en su vida cotidiana. Las leyes de la técnica moderna y las leyes de la Naturaleza son opuestas. Cuanto más cerca se esté de los procesos específicos de lo vivo, menos se podrá utilizar y a la inversa. La técnica será menos problemática en todos los procesos ligados a las materias muertas o acabadas. Es decir, la técnica tiene su lugar esencialmente en el transporte de estiércol, de compost, de semillas, de cosechas o de productos acabados.

Para la tierra, la técnica puede emplearse en las fases en los que el cultivo está terminado, donde hace falta relanzar un proceso "matando" otro, por ejemplo desherbar, escardar, etc. Para transportar tierra y compost maduro no hay problemas, pero por el contrario voltear el compost

con una máquina es cuestionable, pues se interviene en procesos vivos complejos.

Para las plantas, la técnica parece más inapropiada: la siembra ya plantea dudas pues se toca una materia viva, aunque en reposo. El sembrador de Van Gogh no habría imaginado jamás poder sembrar con una máquina. Pero donde la técnica se vuelve muy problemática es al intervenir donde la vida aparece en el proceso de reproducción (sexual o vegetativa), de germinación, de crecimiento, desde el momento que interviene para modificar o cortar el enlace de la planta con su entorno (técnicas sin suelo, iluminación eléctrica, etc.).

En lo que concierne a los animales, seres dotados de alma, el empleo de la técnica depende de manera esencial de los enlaces que se puedan crear con otros seres vivos, con el ganadero en particular ⁽⁷⁾. Frente a la máquina el animal está perdido, no puede crear ningún vínculo. La técnica es extremadamente problemática en los procesos que afectan directamente a lo vivo: reproducción (inseminación artificial, transferencia de embriones, etc.). Se la puede utilizar para el ordeño, que es la recolección de un producto "acabado", pero el acompañamiento o presencia de un ser humano en esa labor es indispensable.

Estos ejemplos apuntan a dar pistas para razonar sobre la utilización de la técnica en lo cotidiano. Pero hace falta también comprender que si tanto los agricultores eco como los biodinámicos se han visto a menudo forzados a mecanizar sus granjas es porque faltan personas. Los agricultores están a menudo aislados y la técnica ha servido para reemplazar a las personas, a los caballos y a otros animales de tiro, que ya no están en las granjas. Falta mucha vida en las granjas. Hagamos una llamada a todas las buenas voluntades para reencontrar a los agricultores, sostener asociaciones en torno a las granjas e incluso, si es posible, rodearlas de colaboradores. ■

Notas

(1) Calvin Jacques, *Naissance des domités, naissance de l'agriculture* CNRS Editions.

(2) Illich Ivan. *H2O*. Cherche midi Editeur

(3) Hiss Christian. Comparaisons de qualité: culture hors-sol et agriculture bio-dynamique. *Biodynamis* n° 39. St Michel 2002.

(4) *Calendario de Agricultura Biodinámica*. Ed. Rudolf Steiner. Tel: 91 553 1481. rudolfsteiner@teleline.es

(5) *Les plantes des préparations bio-dynamiques*. W.C. Simons. Ed. Mouvement de Culture Bio-Dynamique.

(6) *Quelle éthique pour la sélection des plantes cultivées?* Dossier technique Mouvement de Culture Bio-Dynamique.

(7) Werr Joseph *Élevage et médecine vétérinaire*. Dossier technique Mouvement de Culture Bio-Dynamique.

(Publicaciones del Mouvement de Culture Bio-Dynamique están disponibles en el 5 Place de la Gare 68000 Colmar. Tel. 00 33 3 89 24 36 41 Fax : 00 33 3 89 24 36 41 www.bio-dynamie.org)





La alimentación de las gallinas

► Texto y fotos: Juan Pont Andrés

La casi totalidad de las gallinas ponedoras utilizadas en el mundo pertenecen a las razas híbridas, seleccionadas por unas pocas multinacionales. Son muy ponedoras, pero están diseñadas para las condiciones de las granjas intensivas en batería. En ganadería ecológica es esencial el respeto a los animales y no vamos a reproducir esas condiciones. Por eso mientras no se seleccionen

razas con criterios ecológicos o se mejoren las razas autóctonas, de forma que se puedan tener unos costes aceptables con ellas ⁽¹⁾, veremos cómo alimentar a las gallinas híbridas

Cereales y grano ecológicos cultivados para alimento de las gallinas

Para empezar hay que tener en cuenta que las gallinas híbridas son muy ponedoras pero también muy exigentes en su alimentación. Hay que garantizarles pienso bien equilibrados y con contenidos elevados de proteína. Es muy importante conocer bien sus necesidades, información que debemos pedirles a los criadores de donde obtenemos las gallinas.

Generalmente se diferencian dos periodos, el primero abarca desde que empiezan la puesta, entre las 18 y 22 semanas de edad, hasta las 40 semanas. El segundo va desde esta edad hasta el final de la puesta o el inicio de la muda si se mantienen más de un año.

Durante el primer periodo el pienso debe alcanzar contenidos de proteína bruta de entre el 16,5 y el 18,5%, con contenidos energéticos entre 2.750 y 3.080 kcal/kg. A partir de las 40 semanas de edad estos valores pueden reducirse, especialmente el de proteína, hasta el 14 a 15,5% de proteína y 2.640 a 2.970 kcal/kg. El número de aminoácidos esenciales para las gallinas es elevado, diez cuando son adultas y algunos más cuando son jóvenes, destacando la lisina y la metionina que requieren contenidos por encima del 0,6% para la primera y del 0,3% para la segunda. Igualmente importantes son algunos minerales como el calcio, el fósforo y el sodio. También debemos tener en cuenta la relación entre energía y proteína, las gallinas regulan su consumo de pienso en función de la energía y, por tanto, los piensos con valores energéticos altos deben tener también contenidos elevados de proteína.

Los contenidos energéticos indicados se consiguen con facilidad con una mezcla de cereales, pudiéndose elevar en invierno con el aporte de pequeñas proporciones de aceite, y no se plantean problema en el ajuste energético de los piensos. Más complejo resulta alcanzar los niveles alrededor del 17% de proteína y especialmente equilibrar correctamente los contenidos en aminoácidos.

El problema de la proteína

La principal fuente de proteínas son las leguminosas, pero las legumbres contienen factores antinutritivos, elementos que hacen que tengamos que restringir la proporción en que las mezclamos en el pienso.

El guisante de primavera es la legumbre de mayor calidad en la alimentación de las gallinas, tiene alta palatabilidad, bajo contenido en factores antinutritivos y una buena digestibilidad de la proteína. Tanto el guisante como el altramuç se pueden utilizar en proporciones elevadas, hasta un 25 %, conociendo casos



de proporciones mucho más altas en las que no se han apreciado problemas.

Habas, lentejas y garbanzos tienen mayor contenido en factores antinutritivos, pero podemos utilizarlas también en proporciones relativamente altas, hasta un 20-25 %, aunque siempre es preferible varias de ellas en menor proporción que una sola al límite.

La soja no debe incluirse si no se realiza previamente algún tratamiento que elimine los factores antinutritivos.

El más sencillo de estos tratamientos es tostar los granos en un horno y el más recomendable es su aplastado mediante rodillos especiales que calientan a la vez el grano (extrusionado).

Hay legumbres, como la veza o los yeros, que se recomienda no suministrarlos a las gallinas, aunque en la veza el principal problema es una sustancia volátil, la vicianina, que se puede eliminar tratándola con calor húmedo después de molida, lo que permite incluirla en proporciones elevadas.

La segunda limitación es el valor biológico de la proteína, pues como se ha indicado no sólo es importante el contenido final en proteína sino también la proporción entre los diferentes aminoácidos y el contenido en aminoácidos esenciales. El principal déficit se encuentra en los aminoácidos azufrados, como la metionina.

La combinación de los dos factores hace que algunos derivados de la soja sean muy empleados para la fabricación de piensos. La soja tiene un excelente valor biológico para las aves y durante los procesos de transformación, como la extracción del aceite, se eliminan los factores antinutritivos. Pero la falta de rizobios adecuados de forma natural, su precio elevado, los problemas de conservación y la contaminación de la soja ecológica con variedades genéticamente modificadas complican el uso tanto del haba de soja como de sus derivados.

Estas limitaciones hacen que sea de gran importancia investigar en dos líneas: la selección de razas de puesta



Patio del gallinero en Mas de Noguera. Abajo, comederos del pequeño corral

específicas para la producción ecológica y el diseño de raciones y sistemas de alimentación sin derivados de la soja. ■

(1) Ver Experiencia en producción ecológica de huevos. *La Fertilidad de la Tierra* 3: 19-22

Sobre el autor

Ingeniero Técnico Agrícola en la Cooperativa Ecológica Mas de Noguera (Caudiel) juan@criecv.org

El pequeño gallinero para autoconsumo

Cuando se crían grupos pequeños de gallinas, hasta 40 o 60 ejemplares, su manejo es más fácil. Se crían con menos problemas y si no se les exige producciones elevadas –son normales puestas de 150 huevos durante el primer año–, se mantendrán en producción durante varios años. La alimentación no tiene que ser tan estricta y podremos basarnos en las disponibilidades del momento. En estas condiciones las producciones modestas se verán compensadas por unos costes de producción igualmente reducidos, aunque en muchos casos los costes no se valoran.

Las sobras de comida y los subproductos del huerto pueden jugar un papel muy importante en la alimentación de estas gallinas y si los animales tienen parques grandes y ricos, por ejemplo zonas de regadío, encontrarán una parte significativa de su dieta por su cuenta, en forma de insectos, lombrices, semillas, frutos y hierbas. Estos alimentos se completarán con granos de cereales y algunas



legumbres. Si no podemos molerlos será mejor dárselos partidos o triturados, pero nunca en forma de harina fina. Pero como los granos partidos se conservan mal, si no tenemos medios para partirlos puede interesarnos más aportarlos enteros, pero, previamente remojados en agua o en suero de leche durante varias horas.

Conforme este complemento se aproxime a las composiciones indicadas para los gallineros comerciales mejorará la producción de los animales, pero en la mayoría de los casos esta mejora no compensará el ser muy estrictos con esta mezcla, siendo suficiente que la mitad sean cereales como la cebada, avena y centeno, el 10% maíz, otro 10% trigo o triticale y el 30% restante una mezcla de legumbres como guisantes, habas, lentejas o garbanzos, procurando que la mezcla sea variada. Cuantos más ingredientes mejor, que ninguna legumbre sea por sí sola más del 20% y que la avena no esté en proporciones muy elevadas. ■

Casa Pareja: Agroecología en familia

► Texto: Carmen Chocano Vañó Fotos: La Fertilidad de la Tierra



Juan Molina,
imaginación
y tesón para
llevar adelante
una finca
ecológica

La finca, de 350 ha, está situada en el término municipal de Jumilla (Murcia), en el paraje llamado "Las Casas de Lerma", antiguo emplazamiento que en el siglo XVIII contaba con 25 familias y plantaciones de olivos.

Actualmente en la finca se cuida de un rebaño de 400 cabras de leche y se cultivan 85 hectáreas de olivo, 46 de acebuche, 82 de vid, 25 de frutales (perales, melocotoneros, albaricoqueros, "chatos" o paraguayas, almendros) y cereal.

El antiguo pajar, que data de 1772, lo restauraron —la hermosa y maciza puerta de entrada procede de un antiguo convento— y lo convirtieron en almazara. Destaca junto a la casa grande o "Casa Pareja" y otras más pequeñas, llamadas antiguamente Casas de Lerma, donde sigue en uso para la recogida de aguas un aljibe árabe que en sus partes más antiguas data del siglo XIII.

Juan Molina y Casa Pareja

Enólogo de profesión, Juan es la cabeza visible de la familia, quien organiza y dirige con la ayuda de sus padres y hermanos, que viven en Valencia. Colaboran directamente en la finca Blas el tractorista; un matrimonio que se vino desde Madrid para intentar la aventura de vivir del campo; la cuadrilla del campo; el pastor; Pascualita que se ocupa de la administración, y los técnicos y colaboradores que pasamos por allí frecuentemente.

Casa Pareja y la familia Molina nos recuerdan a un enorme árbol con raíces bien consolidadas durante generaciones. El tronco es la unión de la finca y la familia; de sus ramas principales surgen ramas secundarias que no dejan de crecer y ampliarse poco a poco consiguiendo un proyecto agroecológico integral, en el que todos los ciclos de los recursos utilizados en la finca se cierran en la misma finca y en la misma familia, en un reciclaje pionero y modélico de todos los subproductos

La vida hizo que Juan se dedicara por entero a la finca cuando en 1987 murió en accidente de tráfico su tío, Fernando Molina Pérez de los Cobos, y no había más elección que salir hacia adelante o venderlo todo. La única condición que se le impuso fue que no pidiera dinero, porque la familia no estaba en condiciones de poder arriesgar nada. Dicen que la necesidad espabila y así fue como Juan se hizo todo un especialista en el tema subvenciones, llegando a ser presidente del sindicato agrario al que se había afiliado.

Con imaginación y tesón consiguió restaurar todo el viñedo, montar un establo para las cabras y un vivero de cepas madres de viña. Recortando gastos y reinvertiendo ingresos consiguió plantar 13.000 perales y empezar a modernizar el riego.

Siempre con su estilo personal y autodidacta, el mejor guía ha sido su constancia, su capacidad de observar, su diario recorrido atento a los porqués, a los avisos de plaga, buscando soluciones sencillas y ecológicas. Desde este enfoque tuvo muy claras sus limitaciones y la urgencia de cortar con los tratamientos químicos aplicados "calendario en mano". Éstos estaban tan arraigados en la rutina de la finca que tuvo que despedir al antiguo capataz y empezar desde abajo, con la filosofía sincera y valiente de que en esta vida no se puede ir con el único objetivo de hacer dinero.

En 1997 inscribió el viñedo en el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia (CAERM); le siguieron los olivos, los acebuches, los almendros y los cereales. En breve plazo inscribirá el resto de frutales y el ganado.



Juan Cancio

Un impulso importante

En 1998 se trasladó a la finca la antigua almazara, ubicada en el centro urbano de Jumilla y manejada durante 5 generaciones por la familia. Se hizo como Proyecto LEADER II de Desarrollo Rural, lo que impulsó a Casa Pareja a continuar con la elaboración de aceites de calidad (virgen extra) con oliva ecológica, y a reutilizar todos los subproductos generados en su agroindustria. De los olivos obtienen aceite, olivas de mesa, jabón, hojas de acebuche para infusiones (excelentes para regular la tensión), alimento para el ganado y compost.

Tras el molido de la aceituna obtienen el huesillo —el hueso triturado, separado de la pulpa y seco—, un excelente combustible que emplean en la calefacción y estudian emplearlo como sustrato de vivero y como material de bioconstrucción.

Otra de las grandes innovaciones de Juan ha sido su habilidad para, reciclando maquinarias y chatarras varias, adaptarlas a labores agrícolas ahorrando tiempo y dinero. Pionero en la utilización del vibrador para recoger la aceituna y de un intercepas con cuchillas para la viña, ideó un aspirador escoba para coger la aceituna del suelo. Introdujo las máquinas neumáticas para la poda, el sistema de paraguas en el almendro y un camión hormigonera que le sirve para mezclar el compost y para esparcirlo cómodamente a pie de cada árbol.

Han vuelto los pájaros insectívoros

El olivar, con las variedades arbequina, picual, cuquillo y hojiblanca, antes de entrar en agricultura ecológica, se fertilizaba vía foliar (asimilación muy rápida). Ahora alimentan la tierra con el compost que preparan en la misma finca.

En la primera campaña, hace 3 años, se elaboraron 6.000 litros de aceite de oliva ecológico. Este año obtuvieron 60.000.

En el olivar más joven (18.000 arbequinas de 8 años) y en algunas parcelas de cuquillo ha instalado un sistema de riego por goteo para momentos de sequía extrema. Dos líneas separadas 1m del árbol, con 8 goteros/árbol, utilizando solamente en primavera y si es necesario en junio, para



Juan Camacho

el cuaje ("una oliva en San Juan, ciento en Navidad") y en agosto. Se trata de que los plantones desarrollen un sistema radicular fuerte.

Disponen de 2 pozos y un embalse de 75.000m³ en una zona donde la pluviometría (media de 273mm/año) no permite siquiera una siembra de abono verde en condiciones. Deja crecer la hierba espontánea y luego la controla en la parada vegetativa del olivo (fin de invierno y en pleno agosto), con dos pases de arado (máximo a 35cm de profundidad) y algunos pases superficiales (12cm) con el rodillo y la cuchilla.

La poda del olivo se hace a principios de la primavera (en marzo). Según Juan "la poda en floración equivale a la acción de las hormonas de crecimiento, porque aseguras cuaje".

Hace ya seis años que el olivar no ha recibido tratamientos fitosanitarios y eso se nota por ejemplo en que han vuelto pájaros que se echaban en falta, como curri-frailes, abubillas, mochuelos, urracas y se vuelve a ver telarañas de olivo a olivo. En el olivar se ha establecido una "estación vigía" para determinar curvas de vuelo. Se compone de 10 trampas de confusión sexual para prays (*Prays oleae*) y otras 10 trampas para mosca del olivo (*Dacus oleae*).

En 6 años sólo han tenido un aviso serio de mosca del olivo y lo frenaron con un trapeo masivo en los 500 olivos jóvenes, colocando en cada uno una botella de plástico de litro, con feromonas, fosfato biamónico, vinagre, agua, azúcar y ¡hasta Fanta de naranja! De todas formas la mosca del olivo prefiere las variedades de aceitunas gordas y tempranas, como la mollar y la cornicabra, a las de cuquillo y arbequina, que son olivas pequeñas.

Para controlar la castañeta (gusano que se come las raíces del olivo y que es más peligroso en árboles pequeños) cavan alrededor del olivo decaído en primavera y en otoño para sacar fuera los gusanos.

A mediados de marzo Juan organiza la "Mataoliva" una fiesta en la que se celebra el final de la campaña, la cosecha de oliva y la elaboración del aceite y se da las gracias a todos, incluida la Pacha Mama o Madre Tierra.

La poda de acebuches y olivos sirve de alimento y comida para el ganado



Viñas Monastrell, Tempranillo y Macabeo

La Monastrell (tinta) es la variedad típica de la zona. En la bodega de los Molina, en Jumilla, quedaron atrás los vinos jumillanos bien cargados en color y grado. Ahora se adelanta la vendimia y los caldos fermentan con temperatura controlada para evitar la pérdida de aromas y otras sustancias. Al Monastrell se suman Tempranillo (tinta) y la Macabeo (blanca) consiguiendo un vino ecológico de gran calidad.

En la finca, el manejo ecológico de la viña no difiere mucho de la forma tradicional de cultivo de vid en secano. Se estercola cada 2 o 3 años con 10 kg por cepa "en febrero, después de la poda, con luna menguante a poder ser" y sólo tienen que vigilar algún problema de polilla (*Lobesia botrana*) mediante trampeo con feromonas.

Acebuches y almendros

Las 46ha de acebuches, plantadas en 1996, constituyen un pulmón verde en la finca y una reserva de fauna útil muy valiosa.

Las podas de formación del almendro y el acebuche se hacen en invierno y son más severas que las podas anuales que se hacen al almendro en septiembre (después de la recolección). Todas las ramas de poda se dan a las cabras como alimento.

Para controlar la castañeta en el almendro utilizan el sistema de "las cañas peludas". Cada 10 árboles se coloca una caña en la que el gusano pone los huevos. Lo hace bajo la piel de la caña, en forma de panalillos. Una vez detectada la puesta se retiran las cañas y se queman. Esta operación se repite en primavera (febrero) y en otoño (noviembre).

Entre los almendros mantienen algunos almendros híbridos sin injertar para que atraigan gran cantidad de

pulgón y cochinillas y sus correspondientes predadores y parásitos.

A veces se detecta algo de glifodes y de dormilón (otiorrinco), es normal y se valora como alimento para la fauna útil y como una parte más del agrosistema, al que se trata de volver a equilibrar (1). En árboles pequeños se puede colocar una banda pegajosa en el tronco para que cuando el dormilón suba por la noche del suelo a comer hojas y brotes se quede pegado.

Con los restos orgánicos de la bodega y la almazara obtienen un excelente compost

Una almazara con historia

La entrada de la almazara conserva parte del sillar original de la almazara del abuelo. Combinando antigüedad y adelantos está diseñada para elaborar hasta 600.000 litros al año de aceite virgen extra de cultivo ecológico. Sus gruesos muros mantienen una temperatura constante en el interior (20 °C aprox) preservando la correcta evolución del aceite, cuyos principales enemigos son la luz y los cambios bruscos de temperatura.

Siguen el moderno sistema de dos fases (aceite + alperujo) frente al tradicional de tres fases (aceite + orujo + alpechín o jamila).

La aceituna entra en la almazara, se mide el % graso, no se suele lavar, se separa el hojín y entra en el molino sin sufrir esperas ni atrojados. Del molino va a la batidora para favorecer la separación de pulpa y hueso. Con la fuerza centrífuga se separa el aceite, del alperujo (orujo con hueso y agua).

No filtran el aceite (aunque tienen filtro) porque opinan que el filtrado es sólo por estética y con él se pierden sustancias mucilaginosas muy beneficiosas.

Jabón de aceite de oliva

A 200m de la almazara se halla el taller de fabricación del jabón, a cargo principalmente de Consuelo, la madre. Anualmente elaboran unos 1.500kg de jabón, que comercializan en pastillas de 150gr. Emplean el aceite puro procedente de las aceitunas que no reúnen las exigentes características de calidad para aceite comestible (aceituna procedente del suelo o picada). La fórmula es 3 partes de aceite de oliva, 3 de agua, cenizas de rama de olivo y sosa. Lo elaboran de forma artesanal, en frío y removiendo la mezcla siempre en la misma dirección. Cuando se forma la pasta se echa en moldes que luego se ponen a secar en sitios ventilados y sin sol directo.

Este jabón está muy cotizado porque, además de su poder de limpieza, es adecuado para tratar llagas y otras anomalías de la piel. Además se está investigando sobre nuevos jabones, como el jabón de leche de cabra, y métodos de elaboración sin utilizar sosa.



Carmen Chocano

La almazara puede elaborar hasta 600.000 litros/año de aceite virgen extra



Devolver a la tierra parte de lo que dio

La era de compostaje, rodeada de olivos y viñedos, ocupa unos 2.500m² a medio kilómetro de la almazara. En ella se procede a la transformación de los restos orgánicos de la finca en compost. De la bodega retira cada campaña el raspajo para, mezclado con paja, utilizarlo primero como cama del ganado.

El compost lo prepara con un 50% de estiércol del ganado de la propia finca (restos de la cama –paja y raspajo vitivinícola– como fuente de carbono y esponjante de la mezcla, y los excrementos de los animales como fuente de nitrógeno). Le añade otro 50% de alperujo, residuo sólido de la almazara (unos 200.000 kg al año) precompostado.

Se han ensayado otras proporciones. Con ayuda de la hormigonera hace las mezclas y forma montones o pilas trapezoidales de 3m de base, 1,5-2m de altura y 18m de largo. El calentamiento de la mezcla comienza a los pocos días (subidas de temperatura a 60-65 °C). Periódicamente se controla la temperatura y el grado de humedad del montón, volteándose la pila 1 vez al mes más o menos (se utiliza el tractor con pala) y regando el montón si la humedad baja del 30%.

Una vez terminada la fase termófila la materia orgánica va estabilizándose (humificación); el indicador es la relación C/N, que se mantiene constante (ha ido bajando durante el proceso biooxidativo).

El producto final es una materia orgánica estabilizada, con cantidades significativas de nutrientes: N: 2%, P₂O₅:0,71%, K₂O: 3,5%. Cabe destacar el elevado contenido en Fe y en K y pH elevado que habrá que corregir con aporte de vinazas o azufre en el compostaje.

De nuevo con la hormigonera aporta 40kg/árbol un año sí y otro no. Se ha comprobado el aumento en materia orgánica, en diversidad de microorganismos y en la capacidad de cambio catiónico (almacén de nutrientes disponibles). En la tierra se observa una mejor aireación, mejor estructura y menor pérdida de agua.

Una finca ecológica como campo de investigación

Además de su experimentación día a día, la familia Molina apoya que organismos oficiales hagan mediciones y realicen sus propios estudios a pie de campo. Por ejemplo el CEBAS-CSIC de Murcia realiza ensayos sobre la elaboración de compost ecológico a nivel industrial a partir de los subproductos de almazara, con la Dra. Asunción Roig y su equipo. La Consejería de Agricultura de la Región de Murcia estudia el abonado de la variedad picual y ensaya pies y variedades de almendro así como su adaptación a las condiciones de la zona. El Dr. Mario Honrubia y su equipo de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia estudian el comportamiento de una plantación de vid micorrizada y la Universidad de Albacete está ensayando la utilización del hueso de aceituna como sustrato en semilleros.

A la izda. el compost en su proceso de maduración.

Abajo esparcido al pie de árboles jóvenes

Es prioritario fomentar la biodiversidad

Para continuar con el fomento de la biodiversidad, Juan va a seguir plantando, en ribazos y líneas de setos, plantas adaptadas a la zona como laurel, baladre, romero y otras aromáticas, etc.

También se quiere adaptar "Casa Pareja" como casa de turismo rural, combinando turismo con aprendizaje e implicación en las tareas agropecuarias e iniciando un futuro centro formativo experimental.

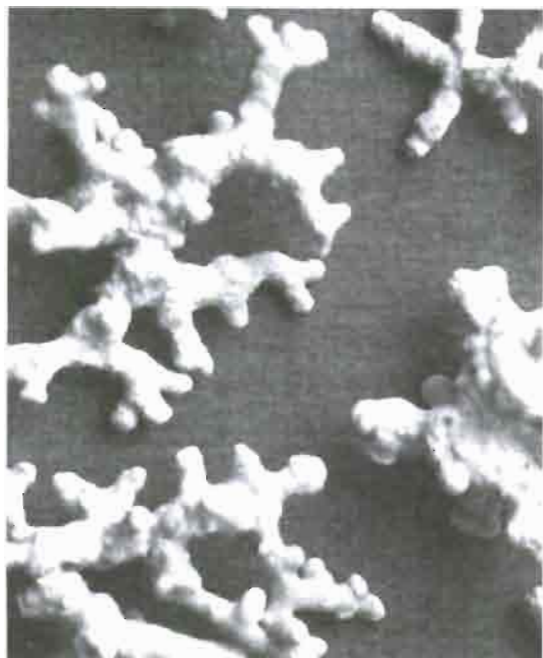
Tiene claro que lo más difícil es la venta, por eso quieren ser transparentes en todos los aspectos y dar a conocer todo el proceso y el producto resultante, impulsando las ventas directas, la asistencia a ferias, el contacto con asociaciones nacionales y/o internacionales de consumidores y también la venta vía internet.

Seguirán en la línea de reciclar y de cerrar ciclos en la propia finca. A Juan no le faltan ideas y retos: "Me gustaría llegar a alcanzar la autosuficiencia del compost con los propios residuos de la finca e introducirme poco a poco en la homeodinámica". ■

(1) Ver Insectos habituales en el olivar I y II parte. *La Fertilidad de la Tierra* nº 11 y nº12.



Carmen Chocano



Abonar con algas: el Lithothamne

►..... Texto: Carlos Romani

Lithothamne es el nombre de un alga, cuyas dos principales especies son la *Lithothamnium calcareum* y la *Lithothamnium corallioides*. A la primera, se le llama popularmente maërl y se usaba desde antiguo como enmienda de las tierras en las regiones bretonas, haciéndose famoso con el método Lemaire. Sepamos algo más de estas algas

Como descubrimiento científico no tuvo realce hasta que se dieron a conocer los estudios sobre la importancia del magnesio y de los oligoelementos en la nutrición vegetal, animal y humana, algo de lo que está atiborrado este alga, tanto que se ha utilizado incluso en agricultura convencional.

A finales de los años 50 estudios hechos en Bretaña confirmaron que en fincas donde se utilizaba el Lithothamne el ganado bovino no conocía la fiebre aftosa ni la tuberculosis. Pero quien más dio a conocer este alga fue uno de los pioneros de la agricultura ecológica, Raul Lemaire, que hizo de esta enmienda natural la clave de su método agrobiológico Lemaire-Boucher.

Pero como todo descubrimiento, su éxito tiene una parte racional y una parte irracional. Es absolutamente cierto que contiene numerosos elementos útiles, bajo una forma relativamente asimilable.

No se puede negar que su utilización en agricultura permite corregir muchos errores. Efectivamente viene a paliar la industrialización a ultranza, permitiendo al mismo tiempo, en un efecto cascada, mejorar tanto la calidad de los vegetales obtenidos como el estado de salud del rebaño y de las personas que se alimentan de todos ellos. Se utiliza también en medicina natural para la salud de las personas.

Pero estos argumentos reales, que se podrían aplicar a otras enmiendas naturales, han sido reforzados por conceptos más imprecisos pero con una carga simbólica muy fuerte: su origen marino (la vida viene del mar...), que es una materia "viva" (¡después de un secado a 200 °C!) e incluso, una ortografía suficientemente complicada para hacerla más "seria". Algunos promotores, en su afán por el Lithothamne no han resistido a la tentación de convertirlo en polvo milagroso.

Un alga un poco diferente

Se la consideró durante mucho tiempo un coral, es decir un animal, pero es del todo un alga perteneciente a la clase de los *Rhodophyceae*, (algas muy evolucionadas y diferenciadas morfológicamente que tienen clorofila A y ficoeritrina -roja-, por eso son algas rojas). A diferencia de las algas "normales" se presenta bajo la forma de talos duros, rosas cuando están vivas y blanquecinas cuando están muertas¹⁾.

El aspecto pétreo del Lithothamne se debe a la presencia, en la pared de cada célula, de una especie de esqueleto calcáreo secretado por la propia alga a partir de elementos tomados del agua del mar. Este caparazón se compone de un 80% de carbonato de calcio (caliza) y de un 10 a un 12% de carbonato de magnesio, y de otros numerosos elementos.

El buen efecto es evidente al aplicarlo en las arenas silíceas, en suelos graníticos, areniscos o pizarrosos, pero es nefasto en suelos calizos

Las dos especies principales, *Lithothamnium calcareum* y la *Lithothamnium corallioides* viven en importantes colonias donde sólo la parte superficial está viva y debajo hay un sedimento compuesto por la acumulación de

talos muertos. En determinados lugares se observa que, cíclicamente, una especie prospera mientras que la otra decae.

Hay que saber que el crecimiento de un banco de Lithothamne es muy lento -del orden de 1mm al año- y que la reproducción tiene lugar en muy pocas ocasiones, bien bajo forma sexual o bajo la forma de "esquejes" que se desprenden de un tallo y se fijan en las proximidades.

Los bancos de maërl se encuentran a lo largo de las costas, en numerosos lugares, de Spitzberg al Océano Índico pasando por Escocia, el Mediterráneo, Brasil, etc. En Francia, los principales yacimientos se encuentran en

Finisterre, bahía de Morlaix, isla de Molène, rada de Brest y el archipiélago de las Glénan.

La finura de la criba es importante

El Lithothamne es objeto de una verdadera industria. Se extrae con una flotilla de barcos que pescan el maërl, lo lavan, lo encaminan hacia las fábricas donde es secado con aire caliente, después calibrado o triturado antes de ser preparado según las necesidades de la clientela ⁽²⁾.

Hay principalmente dos procedencias del Lithothamne. La más abundante y mejor reputada se pesca en el archipiélago de las Glénan. Su buena calidad está ligada a su fondo en forma de vaso, lo que facilita el lavado del maërl, que es blanco.

La costa norte de Bretaña (Saint-Malo) produce un Lithothamne que contiene impurezas pues es recogido del fondo arenoso, lo que le confiere su color rosa.

Lo que también influye en su valor, y debe encontrarse de acuerdo con su precio, es la finura del triturado. Es evidente que los elementos nutritivos contenidos en las enmiendas serán tanto más asimilables cuanto más finas sean las partículas. Pero el precio de compra será lógicamente más elevado.

El problema está en poder realmente comparar la finura que nos ofrecen en las diferentes marcas. Unas veces se expresa esta finura por el calibre del tamiz (tamiz 10, tamiz 350, tamiz 400) o por la dimensión interior de la malla del mismo tamiz (respectivamente 160 microns, 42 microns y 37,5 microns). Además, el fabricante deberá indicar en el embalaje la finura dada de tamiz y el porcentaje de impurezas, o de partículas gruesas. Este porcentaje no debe sobrepasar el 20% según una norma vigente.

Hay que leer bien las etiquetas y exigir a nuestros proveedores informaciones esenciales para hacer una buena elección.



Raoul Lemaire (Francia, 1884-1972) investigó para mejorar los trigos panificables y recomendaba el uso del algas para fertilizar los campos en su método agrobiológico.

Sólo para suelos ácidos o neutros

El papel de una enmienda es mejorar la tierra a la cual se incorpora. El Lithothamne, por su alto contenido en carbonato de calcio, forma parte de las enmiendas cálcicas, como las margas, la caliza triturada, la dolomita o la cal. El aporte cálcico tiene como principal efecto corregir un eventual exceso de acidez ⁽³⁾ y "precipitar" en copos la arcilla, lo que confiere a la tierra una estructura grumosa y aérea. Mejora la nutrición de las plantas y facilita los laboreos.

Composición del Lithothamne comparado con otras enmiendas calizas

	<i>Lithothamne</i>	<i>Dolomita</i>	<i>Cal molida</i>
Cal (CaO)	46%	25-30%	45-46%
Magnesio	6%	15-30%	menos del 1%

El mayor interés del Lithothamne está, por una parte, en el aporte conjunto de carbonato de calcio y de carbonato de magnesio y, por otra parte, en la diversidad de trazas de otros elementos: silicio, fósforo, azufre, nitrógeno, sodio, flúor, potasio, hierro, estroncio, manganeso, boro, zinc, cobre, cobalto, cromo, molibdeno, vanadio, titanio, plata, yodo, bromo, cloro, aluminio, plomo, estaño, antimonio, tungsteno, arsénico, berilio, germanio.

El buen efecto es evidente en las arenas silíceas, los suelos graníticos, areniscos o pizarrosos. Sigue siendo útil si hay limos, una arcilla no caliza, una buena tierra de huerto muy negra.

Por el contrario, hay que rechazar su empleo en suelos calizos, donde no hará más que acentuar los fenómenos de bloqueo propios de este tipo de tierra de pH elevado ⁽⁴⁾. Algunos elementos indispensables a las plantas: ya no son asimilados, y se observa en particular clorosis (amarillamiento anormal de las hojas).

Por no haber respetado esta regla elemental, algunos agricultores ecológicos, mal aconsejados por vendedores han llegado a la catástrofe ¡pero en esos casos no hay que acusar al Lithothamne!

Contrariamente a la mayoría de las enmiendas calizas, el maërl es rico en magnesio y en oligoelementos. Conociendo la importancia de estos elementos por nuestra resistencia a las enfermedades (cáncer en particular) ⁽⁵⁾ un hortelano ecológico no puede más que otorgarle su preferencia.

También algunos agricultores "químicos" encuentran gran interés en el Lithothamne, para corregir algunas aberraciones de su sistema de cultivo: aporte de los oligoelementos y de magnesio que faltan en los abonos concentrados; acondicionado y de-odorización de purines ⁽⁶⁾; "corrección" de ensilados, etc.



Espolvoreado sobre el compost neutraliza los ácidos de la fermentación y limita las pérdidas de nitrógeno

¿Es posible una gestión ecológica del maërl?

Hemos visto que el Lithothamne es una fuente natural apenas renovable a escala de la vida humana, por la lentitud de su crecimiento. El impacto ambiental de la explotación actual de los bancos de maërl ha sido poco estudiado hasta el momento, pero se puede pensar que el dragado no favorece al ecosistema de los bancos en cuestión, particularmente frágiles.

Los talos de maërl ofrecen un soporte a toda una microflora que sirve de pasto a especies herbívoras, acompañadas de un cortejo de predadores (peces, crustáceos...) ¿Qué será de la cadena alimentaria en cuestión si la pesca se persigue al ritmo actual?

Algunos especialistas están inquietos y abogan cada vez más por reemplazar el Lithothamne por arenas calizas de conchas y se está estableciendo una política de cuotas, estudiando también hacer un inventario de los bancos de Lithothamne.

Sea como sea, hay que esperar tarde o temprano una limitación y encaminarse hacia una reconversión hacia otras enmiendas naturales, porque si la conservación de los fondos marinos tiene que pagar ese precio, los agricultores y hortelanos ecológicos no seremos los últimos en hacer un sacrificio y renunciar al Lithothamne. ■

Notas

- (1) Talo o cuerpo pluri o unicelular en el que las células están poco diferenciadas.
- (2) Los proveedores mantienen celosamente la distinción que han establecido entre el Lithothamne propiamente dicho -reputado como puro- y el maërl arrojado a las playas, que conlleva cierta proporción de impurezas (arena, restos de conchas, etc.) Pero en Bretaña, los bancos de Lithothamne son siempre llamados "bancos de maërl", sin connotación peyorativa alguna.
- (3) Un análisis de esa tierra nos dará estos datos, al igual que una buena observación de la flora espontánea que crece en el lugar. Ver Las plantas nos hablan. La Fertilidad de la Tierra nº 12.
- (4) El pH mide la acidez de un medio, en este caso del suelo o tierra de cultivo. Un pH inferior a 7: ácido. Si el pH es igual a 7, neutro y si es superior a 7, alcalino.
- (5) Delbet pudo establecer una correspondencia entre el mapa de Francia del magnesio en suelos y el mapa de afectados de cánceres.
- (6) Microporoso, el Lithothamne absorbe los vapores de amoníaco y de otros desprendimientos gaseosos, lo que tiene la ventaja suplementaria de limitar las pérdidas de nitrógeno.

Cómo utilizarlo en la huerta

En el cultivo hortícola utilizaremos el Lithothamne:

► Como enmienda de fondo (mejora a largo plazo la tierra). Tanto en hortalizas como en jardinería, sobre el césped o sobre la pradera, utilizaremos el producto básico más corriente, es decir no demasiado fino (tamiz 100) en dosis anual de 500g cada 10m. Se puede utilizar de la misma manera mezclando Lithothamne con fosfato natural propuesto por diferentes marcas.

► Para estimular la vida del suelo (efecto rápido). Elegir los polvos muy finos (tamiz 350 o 400), pero en

pequeñas dosis (100 a 200g para 10m²). Es interesante también mezclarlo con algas ocreas.

► En el compost el Lithothamne neutraliza los ácidos que se forman a partir de la fermentación y limita las pérdidas de nitrógeno por volatilización. Está incluso recomendado esparcirlo regularmente sobre la cama de los animales. Dosis: algunos kilos por metro cúbico de materiales o de cama.

► Espolvoreado directamente sobre las plantas refuerza la resistencia contra algunas enfermedades criptogámicas y si están invadidas por los insectos (doríferas, pulgones, etc.) el Lit-

thothamne los asfixia. Utilizar el polvo más fino (tamiz 400) en una dosis aproximada de 20g/m² o mezclándolo en 20 o 30 litros de agua. No hay que subestimar su eficacia, pues un tratamiento frecuente puede dificultar la respiración de las plantas.

Sería excesivo y fuera de nuestro alcance enumerar al detalle todas las formas de utilizar el Lithothamne: depuración de aguas para beber, fertilización en piscicultura, complemento en a dieta animal, etc.

En el método biodinámico algunos agricultores usan el Lithothamne, pero no es considerado indispensable.

El único secreto

► • • • • • Texto: Rosa Barasoain Fotos: Fernando López

Era mayo, generoso en flores, pleno de verdes recién estrenados, cuando Serafín y Ana nos recibieron en su casa, rodeada por la huerta y el jardín, en el corazón de una finca donde durante años Serafín compartía cuanta información le llegaba en su búsqueda espiritual, en el cuidado por recuperar la salud y en el trabajo que más le ayudó para ambas cosas: cultivar la tierra. Era junio, caluroso, de abundante cosecha, cuando Serafín se nos fue de golpe, dejándonos con su ausencia, pero también con la fructífera semilla de su voz dando testimonio



Entrevista con Serafín Sanjuán Roca

Aquel día, lluvioso y gris, el jardín no pudo mostrarse en todo su esplendor, y Serafín no se encontraba bien. A punto de cumplir 81 años era un hombre muy lúcido, un autodidacta culto y educado. Con la vista de uno de sus ojos un tanto dañada por una operación, no había perdido un ápice de curiosidad por los inventos, y en la huerta se movía con delicadeza y maestría. De pelo blanco immaculado, austero y pulcro en el vestir, su cuerpo delgado parecía hacerse más ligero por momentos.

Si hubiéramos podido leer en el tiempo habríamos sabido por qué la finca se mostraba un poco melancólica: Quien tanto amor le daba se estaba despidiendo. O tal vez no fue así. Sanjuán, como se refería a sí mismo, tenía lo que se dice una mala salud de hierro y superaba las crisis con tratamientos naturales, homeopáticos, haciendo una vida sencilla y una comida frugal y ecológica, lo que también esta vez podían haberle ayudado, pero el destino está escrito.

De Francia a Barcelona

Había nacido en Cati (Castellón), pero con apenas tres años fue a Francia, con sus padres, trabajadores en la emigración. Los años de estancia en Francia y sus estudios le prepararon para una labor que ejerció sobre todo a partir de la madurez: comunicar. Hasta su jubilación, fue radiotelegrafista en el aeropuerto de Barcelona. En los sesenta tuvo ocasión de comprar la finca en Sot d'en Bruno, en Cubelles (Barcelona) desde la que acudía a su



Nenúfares en el estanque, y en la huerta y el jardín, variedad de flores y plantas medicinales

trabajo y donde fue un pionero en muchos temas, sobre todo en el cultivo ecológico y biodinámico.

En su juventud comenzó la búsqueda de algo que aliviara un grave problema de sinusitis a consecuencia de un mal funcionamiento del aparato digestivo. "Estaba físicamente agotado. Fue una casualidad que encontrara la revista francesa *Vivre en Harmonie*. Hay cosas curiosas en la vida, parece que hay un Ángel de la Guarda que te está vigilando y que te ayuda en el momento más crítico. Por esta revista, que me gustó mucho, y por los libros que publicaban, empecé a leer sobre medicina, agricultura ecológica y distintos artículos desvelando toda la contradicción que hay en la alimentación moderna".

"También asistí a cursos en Francia, y a diversos congresos. En uno celebrado en Toulouse, conocí a Jean Marie Roger. Fue el conferenciante que más me impactó. Era pequeñito, delgadito, pero con una voz de trueno. Me pareció un Profeta. Tenía una facilidad de palabra tremenda, además siempre dentro de una moral y de una espiritualidad y eso a mucha gente no les va. Pero a mí, mira si me impactó que cuando llegué a casa le escribí una carta preguntándole si le sabría mal que tradujera sus artículos.

Me contestó que no, que no quería nada para él. A partir de ahí mantuvimos una correspondencia casi mensual. Sus cartas son como para publicarlas en un libro. Es un hombre con una espiritualidad muy elevada."

Nadie es profeta en su tierra. Ni siquiera llamándose Serafín Sanjuán se libró. Tiene anécdotas curiosísimas,

que dan idea de todas las contradicciones y matices del ser humano. El no fumaba y en su trabajo en el aeropuerto nunca pisaba el bar ni el restaurante pues, minuto que tenía libre, se dedicaba a pasar a máquina las traducciones del francés que hacía de libros y artículos. Esto ya le daba cierta fama de "raro". Poco a poco se hizo más conocido aún por sus conocimientos en medicina natural. Muchos,

cada vez más, le pedían recetas y consejos. Otros se reían de sus dietas y le decían que había que disfrutar, que se iba a morir en cuatro días... Serafín les sobrevivió a todos, pero como solía decir "el problema no es morir, sino vivir con salud".

Por las dietas y la alimentación llegó a la apicultura y la agricultura ecológicas. Tradujo un importante trabajo de Claude Aubert, y buscó cómo editarlo. Fue a ver a un famoso ingeniero agrónomo, por si le podía ayudar, pero se encontró con la sorpresa de que con todo descaro pretendía figurar como autor del libro. "De allí me fui a una editorial en la calle Caspe. Lo leyeron y les pareció interesante, pero el Consejo de Administración, que se reunía cada semana, decidió que no podía

publicarse porque, según me dijo el empleado, si publicaban este libro los demás sobaban y se iban todos a la calle".

En el otoño del 78 apareció el primer número de la revista *Integral*. Desde el primero Serafín figura entre los colaboradores. En el nº 1 vemos una foto de Serafín trabajando en el huerto y la primera entrega de los textos de Claude Aubert. Enseguida editaron el libro, *El huerto biológico*, con la colaboración de Alvaro Altés, con quien en esa misma época (1980) editaron también el monográfico *Volver a la Tierra*.

Serafín y Alvaro. Y viceversa. Una relación fructífera que duró años. Serafín traducían, asimilaba y lo ponía en práctica en su huerto. Alvaro daba forma al artículo, verificaba fuentes, le preguntaba sin cesar. "Nos conocimos a finales de 1973. Yo había traducido algunos artículos sobre cultivo biológico que pasaban de mano en mano, ya que por aquellas fechas no había quien los publicara. De regreso de un cursillo sobre cultivo biodinámico en l'Ormeau, a 150km de París, se presentó a las 12 de la noche, y estuvo varias horas haciéndome preguntas y pidiendo repetidamente aclaraciones. Otras veces venía por la tarde y nos quedábamos hasta las dos o tres de la madrugada, y yo a las 6 tenía que estar en el aeropuerto, ¡pero yo encantado! Cuanta más gente lo supiera mejor. Además, cuando crees que algo es verdad, si te lo guardas aquí dentro se pudre, no te deja vivir, hay que sacarlo fuera".

Bajo la sombra generosa del saúco en flor

A la huerta de Serafín acudían muchos jóvenes inquietos. Julián Ponce, en una emotiva carta, nos cuenta: "Conocí a Serafín cuando tenía yo 16 años. En aquellos primeros años, si alguien quería saber algo del tema sólo tenía que ir a trabajar con Serafín, que estaba siempre abierto a recibir gente en su huerta de Cubelles. Fue en esa época en la que fundamos CABA (Coordinadora de Agricultura Biológica y Alternativas) (...) Su huerta era un libro abierto en la que él llevaba a la práctica casi todo. Era un bello vergel lleno de sorpresas y cada rincón tenía su historia, una meditación. Él no era un catedrático. Sus conferencias podían ser somnolientas por el tono de voz bajo, profundo, y la lectura de sus anotaciones. Pero no tenían desperdicio. Podían entusiasmar al que estuviera abierto y agriar a quien tuviera intereses científicos, económicos, docentes o de representación en la agricultura química."

Feliu Madaula, Aurea Gomez, Francisco Figols, Alberto García... y tantos que luego fueron los que organizaron la CAE, y el Consejo Regulador... y otros tantos que en sus lugares de origen fueron difundiendo a su vez la agricultura ecológica. Antiguos componentes del CAE le rindieron un homenaje con ocasión de la Feria Ecoviure, en Manresa, en abril del 2000, por su entrega y generosidad. Pero Sanjuán no se consideraba a sí mismo un maestro que enseña, sino alguien que da testimonio.

Fue el primero en utilizar en nuestro país la horca de doble mango. Con la información que le llegó se la encargó al herrero del pueblo, y a partir de ahí unos y otros fueron tomando modelo y mejorándola. En otros casos, como el rodillo diseñado por Jean Marie Roger para picar abonos verdes, entregó los planos a unos jóvenes que querían construirlo y nunca más se supo. Pero aún así no se cerraba a seguir dando. Lo hizo con plantas benéficas: la facelia, la consuelida, la cebolla albarrana que ahuyenta a los topos, otra variedad de cebolla que cura las hemorroides...

"En el huerto de abajo, que ahora ya no llevo a cuidar, todo aquello estaba peinado. Había un saúco enorme, tanto que a veces éramos 20 o 30 y todavía había fresca sombra para más".

Los años de Integral

"Una vez estuve en la redacción y un compañero me dijo 'Sanjuán, a ver si escribe usted un artículo, no una traducción, que se note que es un español quien lo escribe... y sin tanta espiritualidad'. Y le dije, lo siento mucho, así no mando nada. Pero al salir, pensé que se perdía una ocasión de poder divulgar verdades, y ya en la puerta me volví en un impulso y le dije: -Le cojo la palabra, haré los artículos yo mismo. Fue cuando escribí doce artículos, uno cada mes, titulados *Notas agrícolas*. Toda la parte espiritual era de Emil Meyers. No querían publicar los artícu-



Archivo

La finca le permitió poner en práctica cuanto iba descubriendo

los traducidos ¡pero se tragaron todo lo que ponían esos artículos!"

"Meyers era maravilloso. De él me llamaba la atención que decía: '¿Qué es agricultura? Agro es campo, cultura es culto. En la antigüedad en el culto se ofrecían sacrificios a los dioses. En la agricultura el sacrificio era el sudor de su frente, luego para ser agricultor hay que saber meditar, respetar y mirar con sencillez'. Si destapas cada palabra, ahí está todo el problema de la agricultura.

Después vino Jean Marie Roger, que decía 'La agricultura, para ser verdadera, debe ser sencilla, barata y poco tiempo. Sencilla, que requiera poca materia gris, que sea asequible a todas las mentalidades; barata, que no requiera grandes inversiones, en maquinaria, en abonos, en semillas, etc.; y poco tiempo, que dé tiempo para dedicarse a Dios, a los amigos y a un hobby'. A ver qué agricultura pregona esto. Y continúa 'Pero la verdad es demasiado hermosa para crecer en ella, ya que su resplandor deslumbra, su sencillez y poco coste es motivo de que se la desprecie'. Schumann decía: 'El agricultor se tiene que meter bien en la cabeza tres prioridades: salud, hermosura y perennidad. Salud para el suelo, para las plantas y para las personas; hermosura, y no esos campos sólo de trigo, sino que haya vegetación diversificada; perennidad, dejar para los hijos una agricultura más rica de la que tú has recibido'."

Sanjuán los cita de memoria, como un joyero que rememora las joyas más hermosas que han pasado por sus manos.

¿De dónde le viene su pasión por divulgar?

"Si lees a Steiner sobre la educación lo entenderéis. A partir de los 50 años el hombre se da a los demás. Es algo espontáneo, no se busca".

A veces Sanjuán se sorprendía a sí mismo de cómo podía dar una charla de cinco horas. Por ejemplo en Silla (Valencia), hace pocos años, en el centro de protección vegetal. Y se ríe de una de las primeras charlas que dio en público, hace más de veinte años, en el Círculo de Agrónomos de Barcelona. La organizaba el mismo ingeniero agrónomo que pretendiera apropiarse del libro de Claude Aubert. Era presidente del gremio de farmacéuticos y no sabía distinguir la salvia de la manzanilla silvestre "de manera que no conocía ni una ni otra". Pero Sanjuán aceptó su invitación porque le pidió que fuera algo espontáneo, sencillo. "Asistieron unos 17 ingenieros y él. Y lo primero que les dije fue 'No he venido aquí a enseñar, que quede bien claro, he venido a dar testimonio de que existe en Europa una agricultura biológica. Les daré los parámetros que hay y, si alguno tiene interés, ya progresará por ese camino'. Cuando terminé la

conferencia, la primera mano que se levantó fue la del señor ingeniero: '¿Qué haría usted si fuera jefe del Estado español?' Le contesté con una historia real: Maurice Messeguer, que curaba con las plantas, le preguntó a Adenauer, 'Siendo usted naturista como es, ¿cómo no ha



Archivo

apoyado a la agricultura ecológica y a la medicina natural?" Y Adenauer le respondió: 'Hay dos maneras de hacerlo, o cortando cabezas, o por evolución, y yo he escogido la segunda'. A continuación se levantaron varias manos para preguntar y yo, no sé por qué, me empecé a reír a carcajadas. Y todos me miraron con curiosidad: '¿Por qué se ríe usted?' 'Porque ya sé lo que me van a preguntar ahora: pesetas, pesetas... Bajaron los brazos y ya no hubo más preguntas'.

¿Te definirías como optimista o como pesimista?

"Rudolf Steiner, decía que en los años 80 empezaba una curva tremenda. A partir de esa fecha hay dos soluciones, seguir la curva descendente, y se va a la catástrofe, o coger el camino de una espiritualidad y se salva la civilización. ¿Cómo seguirá? Él tenía una visión tremenda, pero estamos en un cruce delicado, el ser humano es libre, para que pueda evolucionar. La espiritualidad, ¡claro que hace falta! La Humanidad, si no cambia, tiene una mala papeleta. Muchas claves están en el artículo de Xavier Florin, 'La tierra es generosa cuando se la ama' (Lo lee y nos lo entrega en fotocopia. ¿Cuántas fotocopias habrá sembrado en más de treinta años?) 'Esto es espiritualidad, ni más ni menos'.



'(...) Para recibir bien el mensaje deberemos introducirnos en el cuerpo de Demeter, es decir, deberemos adoptar una actitud resueltamente científica. No puede uno introducirse en el cuerpo de otro sin amarlo. Ya que amar es ponerse desde el principio en el lugar del otro para comprender cómo es y no cómo quisiéramos que fuera (...) Ahora le toca al ser humano colocar la coordinación en su sitio, y reparar los estragos causados por las iniciativas prematuras, orientadas por los primeros resplandores de sabiduría vislumbrados, y

La amistad de Serafín y Álvaro fue muy fructífera, gracias a ellos miles de personas practican la agricultura ecológica

Como las abejas dan polen y miel curativas, durante más de 38 años dio sus traducciones, sus fuentes, sin pedir nada a cambio

de los cuales 'se ha hecho un mundo'. Ahora tiene que dar paso a actos bien ponderados; ahora tiene que demostrar su iniciativa reflexionada pues ya no es llevado, es libre en su elección'.

"El pan hasta ahora se hacía con levadura madre, pero Xavier Florin indica otra manera de no depender de esa levadura, hay que hacer una levadura donde se pone miel, que es un polo solar, y sal, que es un polo lunar. Entonces quien dirige esa fermentación es la actitud, el modo de proceder del hombre. Una levadura nueva, distinta, elaborada por el hombre, que se hace creador de ese pan. Es lo único que el hombre es capaz de crear: de una masa informe produce un fruto, el pan. Y nuestros amigos Xavier Akizu y Marilú, que nos acaban de visitar, lo harán. El pan que hacen es buenísimo, y cuando profundicen en esa fórmula será mejor aún".



Ana y Serafin disfrutaban juntos cuidando de las abejas, de las plantas... y todo lo compartían con quienes les visitaban

Está dando unas claves para los jóvenes. Tienen que aprender a conservar el equilibrio que se ha perdido.

"Claro, son las fuerzas del amor las que rigen, ni más ni menos. Y eso hoy en día ha desaparecido. Hay también mucha gente buena, hay un fondo tremendo, gente que se dedica al prójimo. Pero esa gente no hace ruido, porque el amor no se pregona, se entrega y sanseacabó. Y hoy en día hay mucha espiritualidad, pero no se divulga."

En tu huerta siempre practicaste y experimentaste con la agricultura ecológica, ¿qué métodos estuviste aplicando?

"En lo que puedo aplico la biodinámica, y, cuando no puedo, simplemente la AE. La biodinamia para aplicarla bien hay que seguir todas sus reglas. Si rompes un eslabón ya no puede ser. Parece que es un poco de magia blanca, por decirlo de alguna manera, pero sería una palabra mal empleada, pues es un método más científico incluso que la ciencia convencional".

Y, aparte de una mayor producción de mejores plantas, más grandes... ¿se nota también en la salud?

"Pues claro que se nota. Son de mejor conservación también, y además aportan energía. Cuando haces fuego de leña, si te fijas bien, verás los siete colores del arcoíris, aunque no los veas todos juntos. La madera devuelve la energía que ha concentrado, luego en las frutas pasa igual. Son un concentrado de la energía cósmica, beneficiosa para la salud. Lo que no es beneficioso es que te comas precisamente las manzanas cultivadas químicamente. Eso no tiene nada que ver con el parámetro natural."

Pero esta diferencia ¿cómo se puede medir?

"Se puede medir con las cristalizaciones sensibles, con la bioelectrónica, que te dice que ¡un producto cultivado químicamente está oxidado! Por eso hoy día compras el producto que sea y lleva antioxidante E."

Se puede hacer un paralelismo entre la bioelectrónica, de la que fue inventor Claude Vincent, y la Ciencia Espiritual. La primera considera que las ondas gravitacionales influyen sobre todo lo que tiene vida, actuando sobre el agua contenida en el humus, en la célula humana, etc. Trabaja con datos o elementos físicos. La ciencia espiritual de R. Steiner lo hace con elementos suprasensibles. Donde termina la ciencia de lo físico (medir, pesar y contar) empieza la ciencia Espiritual, cuyo alcance es infinito. La primera lo hace a través de las ondas gravitacionales, la segunda a través de las fuerzas estelares que, al coincidir sobre el cuerpo etérico de la Tierra, dan origen a las fuerzas de formación (1). La alimentación dinámica de R. Steiner nos pone en guardia sobre la alimentación y finalmente *L'histoire de l'humanité de l'agriculture et du pain*, de Xavier Florin, con su estilo denso, nos hace comprender la evolución de la Humanidad".

¿Qué aplicaciones puede tener la radiestesia en la agricultura?

"Por ejemplo para conseguir que un frutal se desarrolle sano hay que plantarlo con la misma orientación que tenía. Lo ideal sería que, el que los vende, antes de arrancarlo le ponga una señal, pero si no sabes cómo estaba cuando lo arrancaron, coges el péndulo y miras dónde tiene el norte. Una vez localizado el norte, plantas el árbol de manera que mire en la dirección norte. Si lo pones cambiado, le desequilibras toda su estructura, porque las raíces son muy importantes. Pero cuando hablas de esto te miran como a un bicho raro".

La geobiología ¿es un método intuitivo?

"No es intuitivo. Es aprovechar una energía que hoy en día no se sabe cómo llamarla. Todo lo que tiene una forma desprende energía: el subsuelo, los edificios, los muebles, los dibujos, una pintura, un plano etc. Todo emite ondas de forma de las cuales dependen parcialmente nuestra salud, nuestro comportamiento, nuestro bienestar. Unas son benéficas, otras son nefastas... Su estudio está al alcance del hombre, sin exigir el material complejo y sofisticado

de las ciencias modernas. Una verdadera ciencia experimental que tiene como fin fenómenos reproducibles. Es una ciencia que antiguamente era atributo de un pequeño número de personas.

Según Jean de la Foye el lugar donde se cultiva o construye no es el único elemento perturbador. Se puede atenuar o corregir mediante las formas y proporciones de una construcción. Pero la imaginación de un arquitecto debe integrarse en los ritmos de la Naturaleza, como lo hace un árbol silvestre, debe doblegarse a determinadas leyes para que las viviendas sean sanas".

En España ya hay arquitectos que la van teniendo en cuenta. ¿Crees que se podrá llegar a reconocer un día?

"Es difícil, hay demasiado orgullo. ¿Qué pasa con las farmacias? Han renegado de la fitoterapia durante 70 años y ahora todo lo quieren para ellos, y que cierren las herboristerías. No tienen vergüenza. Con la geobiología supongo que pasará como con la acupuntura, que hoy ya la reconocen oficialmente y se va a enseñar en las universidades. La homeopatía la tendrán que reconocer al final también. Lo que pasa es que eso cuesta porque hay intereses. Y muchos pueden que la apliquen ni más ni menos que para hacer negocio. Ahora bien, los efectos que tenga según quién la aplique, eso ya será otra cosa."

¿Impera el materialismo también en la agricultura ecológica?

"Yo no digo que impere, pero, en Francia incluso, las multinacionales entregan a los campesinos los pollos para que los alimenten durante tres meses... Eso no será nunca pollo ecológico, son de granja. Lo vemos con las gallinas, las que son de granja ya no incuban los huevos. Hay una degeneración, van perdiendo facultades. Y con las vacas pasa igual... el hombre está desquiciando la Naturaleza."

El doctor Rusch, que fue quien introdujo la agricultura ecológica en Suiza, dice: 'Por mucho que apliques todos los sistemas del cultivo biológico, si no cambias de mentalidad y si no hay una espiritualidad, nunca harás cultivo ecológico'."



(Cuando terminé de transcribir esta conversación en su casa, en Cubelles, y la voz se apagó, la emoción me paralizó. Le recordaremos rodeado de sus queridas plantas en la huerta; en las cartas, de letra disciplinada y clara; en los artículos que profusamente tradujo y fotocopió para dar testimonio de que era posible otra sociedad, otro mundo más espiritual y más evolucionado. Serafín sigue un camino del que ya no sabremos nada hasta que también crucemos el umbral, pero desde ahora sabemos –y estas líneas son para compartirlo contigo– sabemos que ha sido un excelente sembrador, y que ha dejado una buena semilla. Semillas ecológicas, semillas de años de estudio, semillas de espiritualidad traducidas en sencillez y generosidad.

Los dioses se han retirado a su Olimpo para dejar a los humanos que evolucionen libremente. En épocas oscuras un Maestro ilumina el camino y el sabio señala esta luz a lo lejos, pero el necio mira el dedo del sabio. El buen discípulo sabe lo que le queda por hacer: observa, medita, practica y sigue observando dentro y fuera).

Insisto, ¿algún secreto, algo que te ayudó a conseguir una lozanía en la huerta?

"Secreto, ninguno. Hay que tener mucho amor a la Naturaleza, ni más ni menos. El abate Bouly lo dice, 'Todo se resume en tener amor a la Naturaleza, si no hay amor, la cosa no funciona' ". ■

Serafín sembró
esperanza y
nuevos
conocimientos
al alcance y
para el bien
de todas
las personas

Encuentros en Cubelles

Con los ojos bañados de emoción y devoción releemos esta entrevista, teniendo la certeza de que quien se ha ido está más presente que nunca y nos alecciona a continuar con amor el trabajo de colaboración con la Naturaleza y con el prójimo.

Con este ánimo, para que su semilla florezca en nosotros y a la vez podamos algún día fructificar y volver a sembrar esta semilla de sabiduría y amor, os convocamos a una reunión en su finca de Cubelles, el día 20 de julio a las 11 de la mañana (Una segunda reunión, para quienes no hayan podido acudir a la primera, se hará coincidir con la Ecoviure en Manresa).

En esta reunión se tratará, junto a Ana, su esposa, la

manera de mantener viva esta finca y toda su bibliografía, de manera abierta a todas las aportaciones, para que siga siendo un faro en nuestro caminar material y espiritual.

Estáis invitados en particular los que conocísteis y convivísteis con Serafín Sanjuán y, en general, todos los que sentís la necesidad de participar en la divulgación de la agricultura ecológica.

Para que entre todos hagamos que la llama de Serafín sea como una Hoguera de Sanjuán.

Xabí Akizu, Marilú Gardoki, Feliu Madaula y La Fertilidad de la Tierra. Tel. 948 53 92 16

Imprescindibles abejas

►..... Texto: Jaume Albert

Una temporada más (y van doce), en Valencia a los apicultores se les prohíbe por decreto instalar sus colmenas en las zonas cítricas –como se ha venido haciendo desde siempre–, porque, dicen, por su culpa pueden aparecer pepitas en las mandarinas, lo que deprecia el fruto (pinyolà). Por eso nos parece oportuno un reconocimiento a la imprescindible labor de las abejas

Del transporte del polen desde una flor a otra distinta (polinización cruzada) se encargan, principalmente, los insectos. Pero en las últimas décadas se está apreciando una preocupante disminución de las poblaciones naturales de numerosos insectos polinizadores. Son malos tiempos para los polinizadores silvestres.

El empleo masivo de pesticidas en la agricultura convencional (generalmente muy poco o nada selectivos), las transformaciones agrícolas que destruyen hábitats, la urbanización del territorio (y la contaminación que suele llevar pareja), los incendios forestales recurrentes, las sequías prolongadas y, en general, todos aquellos factores desertificantes que agreden al medio son, al parecer, los causantes de su disminución.



Toni Buena



Vilain

Pero si tenemos en cuenta que una tercera parte de nuestra dieta depende, directa o indirectamente, de plantas polinizadas por insectos, comprenderemos por qué proteger a los insectos polinizadores naturales, a través de medidas que aseguren su presencia, es garantizar la viabilidad de muchos recursos agrarios y ganaderos.

La importancia de la apicultura en nuestros ecosistemas

Esta posibilidad de que existan en nuestro entorno bajas poblaciones de polinizadores naturales hace que la presencia continuada de colmenas sea, aún más si cabe, fundamental. De todos los insectos, la abeja melífera es la especie más capacitada para llevar a cabo las labores polinizadoras. Esto se debe a la efectividad que produce el gran número de individuos que componen una colonia (unos 40.000 en nuestra raza autóctona), y a su comportamiento selectivo, ya que visitan preferentemente las flores de una misma especie vegetal hasta el final de la floración de la planta, asegurando así una correcta polinización. Las plantas superiores y las abejas coevolucionaron juntas, de modo que hoy en día sería impensable la existencia de una flora como la que tenemos si no hubieran existido las abejas.

Actualmente, las colonias de abeja melífera se encuentran, casi exclusivamente, en las colmenas de los apicultores. Esto es debido a la introducción por el hombre del ácaro *Varroa destructor*, que parasitaba hasta hace unos pocos años únicamente a la abeja melífera asiática. En estos momentos la supervivencia de nuestras abejas

depende de los apicultores mediante el tratamiento de las colmenas con acaricidas (ecológicos en el caso de la apicultura ecológica), ya que nuestra abeja es ineficaz a la hora de eliminar este parásito. Esto ha supuesto la práctica desaparición de los enjambres silvestres que se encontraban en huecos de árboles y otras oquedades naturales, y la muerte, en poco más de una temporada, de los que se escapaban de las colmenas.

La polinización de los cultivos

La abeja melífera, por lo explicado anteriormente, puede representar en algunos lugares más del 80% del total de los insectos polinizadores presentes en el campo, gracias a la extensión de la apicultura. El agricultor, sin embargo, valora escasamente el beneficio que obtiene por la polinización de las abejas, debido a que obtiene esas ventajas inadvertidamente. Sólo en algunas fincas frutícolas avanzadas y en invernaderos, se emplean colmenas con el fin expreso de la polinización (polinización dirigida). La utilización de otros ápidos, como los abejorros (*Bombus*), puede ser interesante en invernadero, pero tiene la limitación de una baja población por colonia, lo que disminuye la eficacia en la polinización de los cultivos extensivos. Además, las abejas tienen la ventaja de un manejo relati-

vamente sencillo y bien conocido, y la vida de la colonia no se reduce a una sola temporada: con un mínimo de cuidados realizarán su trabajo muchas campañas.

Aspectos que mejorarán los resultados

Cuando el agricultor desee mejorar la polinización de sus cultivos, es decir, aumentar la cantidad y la calidad de sus cosechas de una forma sencilla y económica mediante la utilización de colmenas, debe tener en cuenta por ejemplo que aunque la distancia de vuelo de las abejas puede alcanzar varios kilómetros, para conseguir la mayor eficacia las colmenas debe situarlas de modo que la distancia de vuelo no supere los cien metros, lo que viene a

significar que las colmenas estén en la propia finca, prácticamente a pie de árbol, porque esto redundará en mayor número de visitas a las flores y por tanto en una mejor polinización.

Las colmenas deben situarse en grupos de entre tres y cinco col-

Se puede afirmar que la tercera parte de la alimentación humana depende de los insectos polinizadores.

Sólo las abejas aseguran más de un 80% de la polinización

menas por hectárea en la mayor parte de los cultivos, siendo ligeramente superior para el almendro (de 6 a 8 colmenas por hectárea). El momento adecuado para colocar las colmenas es poco antes del comienzo de la floración. Un retraso en la instalación de las colmenas producirá un retraso importante en la polinización del cultivo. ■



Aumento de la cosecha en plantas polinizadas por abejas

Planta	Producción (%)	Planta	Producción (%)
Albaricoquero	5-10	Limonero	0,1-1
Alfalfa (semilla)	50-70	Mandarino	50-60
Almendro	10-20	Manzano	10-20
Berenjena	50-60	Melocotonero	5-10
Cerezo	10-20	Melón	10-20
Ciruelo	5-10	Naranja	0,1-1
Fresón	10-20	Nectarino	5-10
Girasol	20-30	Olivo	0,1-1
Guisante	0,1-1	Peral	10-20
Haba	20-40	Tomate	5-10
Judía verde	0,1-1	Uva de vino	1-10
Kiwi	80-90	Vista	50-70



Cómo controlar las cochinillas

Macho de piojo rojo de California (*Aonidiella aurantii*, Maskell)

► Texto: Alfons Domínguez Gento Fotos: A. Garrido y P.M. Llorens

En la Naturaleza todos los seres vivos realizan una función específica, no se los puede clasificar como “buenos y malos” ni eliminar de la finca todo organismo vivo que no sea el frutal o la planta cultivada. Es muy importante recordarlo cuando vamos a tratar de un grupo de insectos, las cochinillas (coccidos diaspínidos) habituales en árboles frutales y algunos ornamentales en la zona mediterránea. El agricultor ecológico, conociendo cómo viven y se desarrollan, podrá prevenir y reducir sus efectos sin desequilibrar más el entorno

En primer lugar habría que tener en cuenta que en una agricultura química intensiva se tiende a eliminar el síntoma (la plaga), en la ecológica tratamos de averiguar sus causas, saber qué ha dado lugar al desequilibrio, previniendo más que curando y si hemos de actuar será con métodos que no rompan todavía más el equilibrio y como último recurso, aunque se empleen tratamientos con sustancias naturales, pues nunca son inocuas.

Si ese desequilibrio o alteración se debe a que hemos reducido peligrosamente la biodiversidad, como pasa en los monocultivos, puede que la hayamos dejado libre de depredadores o competidores, convirtiéndose en un problema para el agricultor.

La prevención empieza al hacer labores como preparación de la tierra o abonado, al hacer las rotaciones y planificaciones de cultivos, procurando siempre que la diversidad sea la mayor posible.

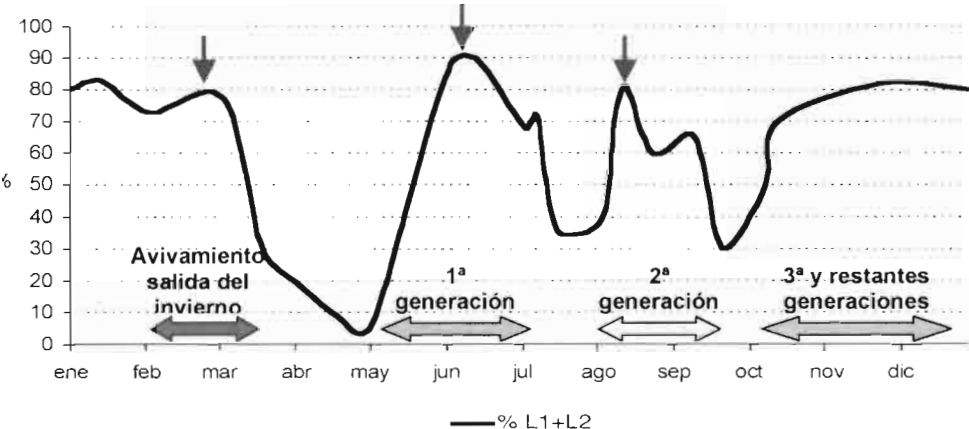
Cómo son y cómo viven

Los coccidos o cochinillas son unos homópteros chupadores que se fijan sobre las partes aéreas del árbol, viviendo en colonias de numerosos individuos. Como todos los insectos, a lo largo del año pasan por diferentes estados: huevo, larva, ninfa o pupa, adulto. Las principales familias que integran este grupo de artrópodos son cuatro, las *Diaspididae* (especies de importancia ecológica son el piojo rojo de California, piojo gris, serpetas y en menor medida, piojo rojo y piojo blando), las

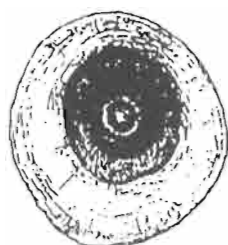
Pseudococcidae (el cotoner y la cochinilla alodonosa), las *Margarodidae* (cochinilla acanalada) y las *Coccidae* o *Lecanidae* (las caparretas).

La familia de cochinillas *Diaspididae* o diaspínos se diferencian del resto en que tienen movilidad en las larvas de primer estadio. Las hembras se ven cubiertas por un escudo separable del insecto (esférico en piojos o en forma de gota en serpetas), formado por la superposición de exuvios larvares y filamentos céreos. Los machos adultos también son móviles.

Piojo rojo de California
Evolución estados inmaduros



Comparación de diferentes formas de escudo



Aonidiella (Piojo rojo)



Cornuaspis (Serpeta)



Parlatoria (Piojo gris)

En general las larvas son las formas más sensibles, tanto a las inclemencias del tiempo como a los posibles tratamientos que se realicen. Las encontraremos en mayor número poco después del máximo generacional de las formas adultas. Ese momento suele iniciarse tras el pico de la curva de vuelo de los machos. Si situamos en el cultivo una serie de trampas con feromonas femeninas, podremos conocer esta curva de vuelo de machos y saber cuál es el momento adecuado para actuar sobre las larvas.

Sus ciclos se asemejan al de la gráfica anterior (en la página izquierda) —con variaciones según la climatología anual—, extraída de las hojas de sanidad vegetal de la Conselleria de Agricultura de la Generalitat Valenciana.

Cómo afectan estos insectos a los frutales

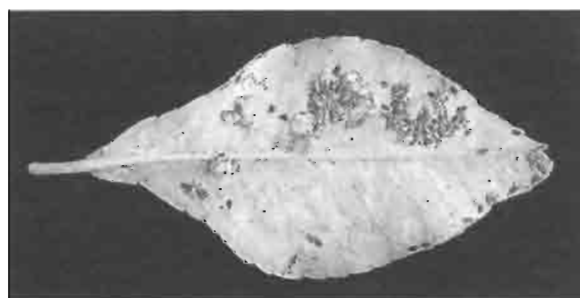
Son insectos que comen diferentes savias, son polípagos, detectándose principalmente en plantaciones de cítricos, algodón, olivo, perales, algarrobos y algunos otros frutales y ornamentales leñosas.

Si miramos el árbol o la planta, a simple vista veremos pequeñas escamas, son los escudos. Dentro, las larvas y las hembras adultas van alimentándose de la savia. La succión hasta que terminan de desarrollarse, entonces hacen

las puestas de huevos (o larvas, si son vivíparas). Esta succión de savia, teniendo en cuenta que viven y se desarrollan en colonias, puede causar a las plantas una serie de problemas:

- ▶ Por un lado pueden producir defoliaciones parciales, desecamientos de brotes y ramas o debilidad en el árbol, con la consiguiente reducción de la producción, debido a la absorción de savia.

- ▶ Por otro, también llevan como acompañante a la negrilla o fumagina (hongo saprofita que vive sobre la melaza excretada), impidiendo la normalidad de la actividad fotosintética.



Hoja afectada por serpeta gruesa (*Lepidosaphes beckii*, Newm)

Principales especies de cochinillas diaspínidas en cítricos valencianos

El **piojo rojo de California** (*Aonidiella aurantii*, Maskell), es un diaspínido alóctono que se introdujo por primera vez en la comarca de La Ribera (Valencia). Su escudo es pardo rojizo, de unos 2mm, posee velo ventral. Suele tener tres generaciones (mayo-junio, julio-agosto y octubre-noviembre) o cuatro si el año es caluroso. Se cobija en la parte exterior del árbol, presentando preferencias por los frutos, que llegan a deformar. Se esconde debajo de los sépalos del cáliz cuando el fruto empieza a formarse, para salir cuando ya está lo bastante grueso. No deja marca decolorante en fruto.

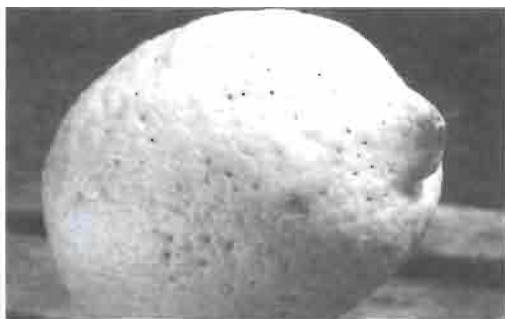
El **piojo gris** (*Parlatoria pergandii*, Comstock) puede causar algún daño en las zonas donde no abunda el piojo rojo o están ambos. Su escudo es gris. Tiene tres generaciones

(junio, agosto-septiembre y noviembre) prácticamente coincidentes con *Aonidiella* y *Lepidosaphes*. Lo encontraremos fundamentalmente en ramas y hojas viejas (plantaciones de más de 10 años). Su picadura decolora el fruto.

La **serpeta gruesa** (*Lepidosaphes beckii*, Newm) y **fina** (*L.gloverii*) sólo tienen una importancia puntual, pues suelen ir asociadas a otras plagas. Presentan mayores densidades en el interior del árbol. Coinciden sus generaciones con las anteriores. El fruto queda con mancha verdosa allí donde se sitúa el insecto.

Fuente: Lloneus Climent, J.M.: 1990, *Homóptera I: cochinillas de los cítricos y su control biológico*; Ed. PISA Ediciones

Solo por estética los frutos quedan deprecia-
dos en el
mercado, ya que
en el interior la fruta
está totalmente limpia
y con todas sus
propiedades.



► Por último, existe una infravaloración comercial de los frutos con escamas visibles, bien por las decoloraciones que producen (piojo gris, serpetá), bien por su presencia directa (piojo rojo de California); con criterios comerciales estrictos, más de 10 formas visibles por fruto son causa de destrucción (incluso para ecológicos). No obstante, este es un daño estético, ya que en el interior la fruta está totalmente limpia y con todas sus propiedades.

¿Qué podemos hacer de forma ecológica?

Invitemos a sus depredadores y parásitos a que vengan a poner equilibrio. Les facilitaremos lugares adecuados tales como setos con floraciones copiosas e invernales, o cubiertas silvestres variadas. Los himenópteros parásitos, sobre todo del género *Aphytis*, son muy importantes para el control natural de los diaspinos. Les atraen las umbelíferas (hinojo, apio, zanahoria) o las rosáceas (cerezos, majuelos, escaramujo). Otros depredadores que controlan de forma biológica a las cochinillas son los coleópteros de los géneros *Lindorus* y *Chilocorus*, pequeñas mariquitas muy eficaces con estos artrópodos.

En las podas, dejaremos bien aireado el árbol, esto también reduce las poblaciones de cóccidos.

Si lo anterior no es suficiente se pueden realizar tratamientos con aceites minerales o parafínicos, al 1-2%, a presiones de 30 atmósferas, y gota pequeña (disco de pul-

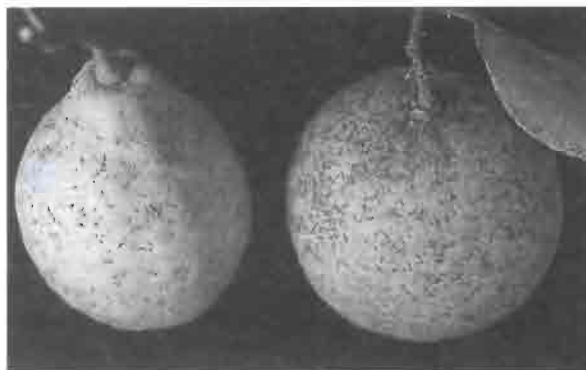


En ecológico
es clave la
prevención,
y la atracción
de depredadores
y parásitos

verización de 1,5-2mm). En verano debe efectuarse por la tarde-noche o a primeras horas de la mañana, para evitar la fitotoxicidad.

Hay tratamientos alternativos al uso de aceites, por ejemplo el silicato de sodio, a dosis altas (entre el 3 y el 5%), bastante extendido entre las plantaciones italianas. El jabón potásico parece ofrecer buenos resultados en la primera generación. En plantaciones de frutales, una alternativa puede ser el Polisulfuro de calcio, a dosis superiores al 3% (hasta el 8-10%), como tratamiento de invierno.

Con poblaciones altas se actuará tras la primera y segunda generación. Este tratamiento inicial (mayo-junio) deberá efectuarse con aceite parafínico o vegetal, o con silicato de sodio para no perjudicar al cuajado. El siguiente (agosto) puede ser con aceite mineral menos refinado. Si las poblaciones son bajas, haremos sólo un tratamiento en agosto-septiembre, o un tratamiento cada dos años.



Aspecto de frutas muy dañadas
por la Serpetá Grieta (*Lepidosaphes beckeri*, Newm)

En primera generación el tratamiento es quizás más efectivo, pero corremos el riesgo de bajar el porcentaje de parasitismo y matar otros insectos útiles. El tratamiento con aceite en septiembre retrasa la entrada en color en cítricos, pero no el índice de coloración ni produce manchas, a no ser que se realice a temperaturas altas o se acumule en gotas grandes.

Otra época interesante para rebajar poblaciones es en febrero-marzo⁽¹⁾. A la salida del invierno hay un alto número de formas sensibles que empiezan a salir de sus refugios y los insectos útiles todavía no están en gran proporción. ■

Nota

(1) Ripollés, J.L.; 1990; Las cochinillas de los agrinos; II Curso de Protección Integrada de Cultivos (1990), FECOAV-Generalitat Valenciana, inédito.

Sobre el autor

Ldo en CC. Ambientales, Técnico de la E.E. Agraria de Carcaixent; (alfonsdgent@woles). Junto a su hermano Pedro, han preparado un libro sobre citricultura ecológica.

El “bio boom” italiano

Entrevista a Antonio Compagnoni

►..... Texto y fotos: Víctor González

La agricultura y alimentación ecológicas están creciendo de forma continua en Europa. En Italia, país mediterráneo por excelencia, ha crecido de forma tan espectacular en los últimos tres años que se habla del “bio boom”, con casi un 8% de la superficie agraria útil bajo manejo ecológico –dos terceras partes de las fincas agrarias ecológicas de Europa– y un crecimiento del volumen de ventas del 33% en el 2002 (más de 1.600 millones de euros) ⁽¹⁾. Para que nos ayude a entender este hecho, entrevistamos a Antonio Compagnoni, destacado integrante del sector ecológico en Italia



Vicepresidente de la Associazione Italiana di Agricoltura Biologica, AIAB ⁽²⁾, director de relaciones internacionales del Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale, ICEA y desde hace cinco años miembro de la Junta Directiva Mundial de la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica, IFOAM. Es un testigo privilegiado y protagonista pionero del desarrollo del sector ecológico italiano.

Se dedicó a la agricultura ecológica desde la segunda mitad de los años 70, en que participó en diversas actividades de capacitación con países africanos. En 1980 se estableció como miembro de una pequeña cooperativa agrícola ecológica en Vignola, dedicándose a cultivar frutales y a la formación agrotécnica.

A partir de 1987 participó en la organización de los pequeños agricultores ecológicos regionales (Emilia Romagna, Región de Bologna), en Consorzio Il Salto (cooperativa de la que fue presidente) empezando a comercializar productos ecológicos abriendo numerosas tiendas eco en diferentes ciudades de la región. En esa época Antonio propició la fundación de AIAB –en torno a la cual se ha vertebrado este movimiento desde los años 70–, responsabilizándose de las relaciones internacionales, muy importantes en el sector, y proporcionando también un servicio de extensión agraria y de desarrollo rural. Esta asociación tiene actualmente 12.000 miembros y 15 oficinas en toda Italia.

En el 2000 la AIAB fundó una entidad de certificación ecológica, acreditada ante IFOAM (EN 45011, EEUU. NOP) en vías de obtener la acreditación de MAF Japonesa (JAS). Ofrece sus servicios a los asociados y a otros agricultores, con 14.000 operadores certificados. (Recordemos que en Italia de la certificación se ocupan 10 entidades privadas, todas ellas agrupadas en FIAO) ⁽³⁾.

La entrevista tuvo lugar en la feria alemana de BioFach, en el Café Bar Armonía, propiedad de AIAB y promovido por el entrevistado. Un lugar ya tradicional de estas ferias, con comida y bebida ecológica italiana y punto de reunión para muchos negocios ecológicos.

Antonio, ¿qué ha sucedido en Italia, para que haya crecido tanto el sector ecológico?

El denominado “bio boom” italiano, tiene gran parte de sus raíces en el impulso que le dio el movimiento de agricultura ecológica (AE), que vinculó la AE al desarrollo rural y a las áreas protegidas. Esta conexión, junto con el apoyo logrado de los gobiernos regionales para fomentar la producción ecológica, a través de las ayudas a los productores, ha resultado decisivo en el crecimiento del sector.

Se dice que uno de los motivos del rápido crecimiento del sector de la AE en Italia ha sido la entrega de sustanciosas ayudas a los productores (más del 27,5% de las ayudas agroambientales han ido a parar a la AE). ¿Qué opinas al respecto?

Sin duda este hecho ha ayudado, pero no hubiera sido posible sin el vínculo y apoyo de los consumidores, que han hecho crecer la alimentación ecológica. Hay que tener presente que más del 70% de los productores ecológicos tienen fincas marginales y muy extensivas, y estas ayudas les han servido para mantenerse en el medio rural, lo cual es un beneficio adicional de la AE, al fijar población en estas áreas marginales.

¿Por qué la gente consume más alimentos ecológicos en Italia?

La respuesta hay que buscarla en el trabajo realizado por el sector a principios de los 90, con campañas educativas a la población; en el apoyo de grupos ambientalistas,

como Greenpeace, que pronto apoyaron decididamente la AE, a diferencia de otros países, como España, en la que este apoyo fue más tímido. Luego vinieron los escándalos alimentarios, de los que la prensa informó masivamente y que el sector divulgó en sus medios de forma adecuada. Las asociaciones profesionales agrarias también crearon pronto sus secciones de AE.

¿Qué elementos diferenciadores observas en el sector italiano, respecto al español?

Un hecho diferencial de nuestro país es la pronta organización de la oferta ecológica en agrupaciones de productores. Ha llevado a organizar desde hace años el Día del Producto Ecológico, que sirve para que los consumidores conozcan más este tipo de alimentos, con artículos de prensa y extras de los principales periódicos nacionales; la exposición de productos ecológicos en los centros urbanos más importantes y la organización de visitas a las fincas agrarias ecológicas de los consumidores. Este esfuerzo organizativo del sector ha despertado y ganado la confianza y simpatía del público por los productos ecológicos, lo que ha obligado a los principales supermercados a ofrecerlos. Gracias a estas campañas, muchos municipios han adoptado la alimentación ecológica en sus comedores colectivos. Esta medida tiene una dimensión educativa y un efecto multiplicador impresionante.

¿Por qué el consumidor italiano prefiere los productos ecológicos, aunque suelen tener mayor precio?

A los italianos les gusta la buena comida. Curiosamente, el consumidor italiano elige los productos ecológicos porque los encuentra más sabrosos que los convencionales. Este hecho es decisivo para su elección. La comida ecológica tiene fama de ser poco sabrosa y tener mala presentación. Sin embargo, en Italia, los productores y los cocineros han logrado que esa comida sea bien apreciada. Este aspecto se olvida frecuentemente en otros países.

Además, la diferencia de precios entre los productos ecológicos y convencionales no es tan grande una vez que los supermercados han entrado a este mercado.

¿Y qué hay de las motivaciones ambientales?

Es otro fenómeno que ha hecho que se desarrolle la AE. Por un lado, los organismos gestores regionales, al adoptar la AE en las zonas de amortiguamiento de los espacios naturales, han propiciado el desarrollo del sector en estas áreas, que son numerosas en Italia. Por otro lado, regiones tradicionalmente reconocidas por su belleza natural, como la Toscana, han sabido captar el interés de la gente de ciudad por el turismo rural, vinculándolo a los espacios naturales y a la comida y producción ecológica. En el 2001, había más de 150 casas o centros de turismo rural certificados por AIAB para agroturismo ecológico, practicando AE y ofreciendo estancias en las que las comidas son a base de alimentos ecológicos.

¿Qué le falta a Italia para que el sector crezca más?

Promover el consumo ecológico interno en las regiones del sur del país y articular instrumentos para que los pequeños agricultores también puedan ser certificados como tales, sin tantos requisitos burocráticos. A la vez, se requiere un mayor esfuerzo de coordinación del sector, dadas sus dimensiones.

En Italia la certificación de productos ecológicos es privada. ¿No es eso un factor que frene la conversión de nuevos agricultores a la AE, por su mayor coste?

En mi opinión, el sector ecológico no debe ceder la iniciativa en este campo al Estado —más lento y condicionado a los vaivenes políticos—, ya que ello nos hace perder la iniciativa, el dinamismo y el poder para desarrollar la AE. La certificación privada no ha impedido que el sector se desarrolle. Más bien lo ha fortalecido ofreciendo alternativas. Como asociación hemos establecido un servicio separado de certificación privada. En esta asociación predomina la participación de los actores locales del sector, que se involucran más, lo que explica que, en general, resulte más eficaz que un sistema público. Los costes de la certificación se ven compensados por la ayudas que recibe el productor.

¿Qué recomiendas al sector de la AE español?

Que no delegue tanto sus funciones al Estado; que invierta más en el sector estableciendo servicios que no proporciona el Estado, con una perspectiva a largo plazo. Ello le dará mayor protagonismo internacional, algo que ahora no tiene, y podrá influir más en las regulaciones y políticas europeas. Un ejemplo es que nuestro movimiento ha tenido que asumir el rol de establecer vínculos con Latinoamérica, debido a la escasa presencia del movimiento español, a quien le correspondería por razones históricas y culturales.

Abajo, a la derecha, Víctor entrevistando a Antonio Compagnoni, a su izda., en el café Armonía (BioFach)



Hablemos de IFOAM. Desde sus inicios esta organización ha tenido un bajo perfil en España, lo que se refleja en el bajo número de miembros españoles. ¿Qué ha cambiado ahora en esta Federación?

IFOAM ha pasado a nivel interno por diversas etapas, desde ser un consorcio de organizaciones dominado por concepciones centroeuropeas, hasta el momento actual, en el que existe un fuerte enfoque por recuperar su origen y reconvertirla en una auténtica federación. La clave está en favorecer las estructuras regionales y acercar IFOAM a la base. En Italia, por ejemplo, hemos creado formalmente un Grupo Nacional (Ifoam Italia) y participamos activamente en los grupos regionales de la Unión Europea y de AgriBio-Mediterráneo dentro de IFOAM, dada la gran cantidad de miembros que tiene el país, lo que nos da mayor fuerza dentro de la organización.

A nivel externo, el protagonismo internacional de IFOAM es cada vez mayor y más influyente, tanto en los debates de regulaciones y legislación internacional (FAO, UE, Naciones Unidas, etc.), como en los proyectos para desarrollar esta agricultura en los países "empobrecidos". Todo ello implica tener que asumir mayores responsabilidades y aprovechar mejor las oportunidades que se presentan. Ello requiere que se involucre más gente preparada.

Un ejemplo del protagonismo y relevancia internacional de IFOAM es su iniciativa para organizar una Conferencia sobre la armonización y equivalencia de normativas y legislaciones en AE, que han proliferado recientemente y no tienen establecidas equivalencias (caso del NOP de EEUU o de Japón), mientras que las normas básicas de IFOAM, sí contemplan mecanismos de equivalencia.

¿Qué mensaje daría al sector ecológico español?

Que adopte una postura más beligerante y constructiva a nivel europeo, para fortalecer una visión de la AE desde



el Sur y desde el Mediterráneo, incorporándose decididamente a la vida interna de IFOAM, por ejemplo participando más activamente en el Grupo Regional AgriBio-Mediterráneo. En definitiva, que mire más hacia Europa, sin olvidar su conexión a los consumidores locales. España es ya importante por sus exportaciones de productos ecológicos a Europa, pero la comercialización de estos productos no está bajo el control de sus asociaciones de productores, y eso es un handicap importante.

Muchas gracias por todo

—A ti, y esperamos que pronto podamos trabajar juntos para el desarrollo de la agricultura y alimentación ecológicas mediterráneas... desde la Fertilidad de la Tierra. ■

(1) Fuente de la entidad de control ecológico Consorzio italiano per il controllo dei prodotti biologici.

(2) ICEA AIAB, aiab@aiab.it y www.aiab.it

(3) FIAO fiaio@greenplanet.net

La ministra alemana de agricultura Renate Kunast y Bernhard Geier, director de relaciones internacionales de IFOAM

Algunos datos sobre la agricultura ecológica en Italia

► 1.200.000ha inscritas en el 2002 (el 7,9% de la superficie agraria útil, SAU).

► En 1985 estaban inscritas 600 fincas, en 1999 eran 49.000. En 1999, las propiedades hortícolas representaban el 6,7% del total de la SAU ecológica.

► 57.000 agricultores y ganaderos, 4.000 elaboradores y 122 firmas exportadoras. El 70% están situados en el sur de Italia, el 18% en el norte y el 12% en el centro. Sin embargo el 48% de la agroindustria ecológica y el 90% de los importadores están en el norte.

► 63% de las frutas ecológicas son

cítricos (limones -100.000Tm- y naranjas -150.000Tm-), les siguen las manzanas y los melocotones. En hortalizas los tomates, las zanahorias, la lechuga, la coliflor, las cebollas y el hinojo.

► En 1998, la ayuda a la AE representó el 27,5% de los gastos totales agroambientales de la CE: por 539.528ha se pagaron 175,2 millones de euros (325 euros/ha, por término medio). En la mayoría de los casos, las subvenciones a la superficie y cultivo ecológico desempeñaron la función de ayuda directa a regiones y zonas marginales, lo que explica también la desigual dis-

tribución de la AE.

► Entre los frenos al desarrollo de la AE se encuentra la falta de asesoramiento técnico y de servicios de extensión en ecológico y el mayor nivel de burocracia (compilación de formularios, etc.).

► Últimamente el Gobierno italiano ha establecido un impuesto a los plaguicidas, cuya recaudación debería en parte dedicarse a la promoción del mercado, sobre todo a fomentar la demanda interna de productos ecológicos, pero según datos del 2000 todavía no se ha dado ayuda al mercado ecológico.

SANA, la feria internacional ecológica de Italia

Entrevista a Sergio Rossi

► Texto: Alessia Ravaglia Fotos: SANA



Con los sectores de alimentación, salud y medio ambiente, la Feria Sana se celebra anualmente en Bologna, la segunda ciudad ferial de Italia. La organiza desde su nacimiento en 1988 Fiere e Comunicazioni srl, con sede en Milán, por lo que del 11 al 14 de septiembre tendrá lugar la 15ª edición. El año pasado participaron en esta feria 1.600 expositores de 34 naciones y 84.000 visitantes (cerca de 3.000 extranjeros). Hablamos con Sergio Rossi, director general de SANA



Sergio Rossi ha seguido esta feria desde su nacimiento: la ideó junto a su padre, Gastone, y su hermana, Paola. Era el año 88, y al principio, afirma que les tomaban por locos.

¿Actualmente, qué apoyo oficial (del gobierno o de los políticos) recibe esta feria?

El gobierno, sea a nivel nacional (en particular el Ministerio de Agricultura y el de Medio Ambiente), sea a nivel regional y provincial, sea a nivel de Municipalidad de Bologna, nos apoya con entusiasmo, concediendo en primer lugar el patrocinio y aportando la organización de importantes seminarios y convenios. Es ya tradición que nos visiten oficialmente los ministros de Agricultura y el de Medio Ambiente y que las autoridades de la Región y Municipalidad estén presentes en cada inauguración.

El Ministerio de Agricultura organiza cada año en SANA la Conferencia Nacional de Agricultura Ecológica, el encuentro anual más importante del sector.

¿Qué se ofrece o expone en esta feria?

La alimentación es el sector más grande —ya que Italia es el primer productor de productos eco-

lógicos—, con 8 pabellones. Siete para los productos ecológicos, donde también se ofrece producto en fresco, y uno para productos típicos o artesanales.

En este sector se puede encontrar también maquinaria, equipos, semillas, plantas, y productos para la agricultura ecológica. Asimismo están presentes todos los organismos de control y certificación.

En el sector Salud hay 5 pabellones con todas las "expresiones naturales" que ayudan a alcanzar el bienestar físico. Para el sector ambiental, se dedica un gran pabellón, con todas las tecnologías e innovaciones ecológicas, y una atención particular se da a la "casa sana".

¿Se puede comprar en la feria o es sólo para hacer contactos?

Los primeros días de la feria, el jueves y el viernes, están dedicados solamente a los operadores, para hacer contactos comerciales. El sábado y el domingo, todo el mundo puede entrar, y también comprar.

¿De qué manera contribuye esta feria al desarrollo de la agricultura ecológica?

SANA es verdaderamente un "laboratorio", un taller donde todo el mundo que trabaja en el sector (agricultores y asociaciones de categoría, certificadores, transformadores, distribuidores grandes y pequeños, el comercio justo y solidario...) se encuentra, expone novedades, métodos innovadores... Y la Conferencia Nacional sobre Agricultura ecológica es un poco la cumbre de todo esto.



¿Cómo informan al consumidor de qué son los alimentos ecológicos?

Tenemos una oficina de Prensa y Comunicación muy activa... El año pasado los periodistas acreditados fueron 600. También los expositores hacen, a través de sus contactos y canales particulares, una información cuidada. Nuestra oficina de comunicación se pone a disposición de todos ellos y editamos una revista de prensa que el año pasado tuvo ¡568 páginas!

¿Cómo presentaría esta feria a los lectores españoles, qué la define, qué destacaría de esta feria?

Creo que la calidad de vida necesita mejorar y sólo hay una manera de alimentarse, de cuidarse y de habitar nuestro planeta: la manera natural. En la naturaleza tenemos todas las respuestas. Quien se reconoce en esta cultura se reconoce en SANA, que desde hace 15 años simboliza a

nivel nacional e internacional un punto de encuentro para todos los que creen en la difusión de lo ecológico, de la economía eco-compatible, del consumo perdurable.

¿Qué novedades tienen para la feria del 2003?

Convocaremos el premio periodístico "Naturalmente SANA", para TV y prensa. También vamos a dedicar un espacio a los niños, con "Sanalandia", pabellón dedicado íntegramente al juego y a la educación ecológica, porque para desarrollar esta conciencia nunca se empieza demasiado pronto.

Ampliaremos el sector del Comercio Justo y vamos a realizar una iniciativa con los restaurantes de Bologna y sus alrededores para que ofrezcan un menú atractivo con alimentos y bebidas ecológicas durante los días de la Feria. ■

Mercado ecológico en Italia

► En Italia se venden productos ecológicos en 1.700 supermercados y alrededor de 1.000 tiendas de productos naturales y dietéticos. El 71% de los supermercados que venden frutas y hortalizas ecológicas se encuentra en el norte. En el centro hay 315 establecimientos, en el sur 67 y en las islas 52.

► Las importaciones de frutas y hortalizas ecológicas se estiman en alrededor de 17.000Tm, de las cuales los plátanos representan un 55%.

► Hasta 1993, las frutas y hortalizas ecológicas se vendían sólo en tiendas ecológicas especializadas. En 1993, BRIO (entonces una sociedad de responsabilidad limitada perteneciente a cinco cooperativas ecológicas) comenzó a vender frutas y hortalizas en un supermercado COOP en la región nororiental del Véneto. Después de algunos meses, suponía el 10 % del volumen de ventas de frutas y hortalizas y el 1% del volumen total de ventas.

► Las políticas comerciales de las cadenas de supermercados varían de una a otra. Las mayores cadenas de supermercados de Italia, COOP (que anunció su decisión de ir eliminando de su gama las frutas y hortalizas convencionales), ESSELUNGA y CONAD están invirtiendo en publicidad, comercialización y promoción. Otras parecen haber elegido la política del "producto plagio".

► En los supermercados la gama de productos ecológicos no supera los 300 artículos, lo que confirma la importancia de las tiendas ecológicas especializadas: mientras las tiendas convencionales están cerrando y las ventas minoristas se concentran en los supermercados e hipermercados, las tiendas ecológicas están aumentando en número y dimensión.



Además, en los últimos años se han inaugurado cadenas de concesionarios (Naturasi, Bottega y Natura) con alrededor de 40 puntos de venta, principalmente en el centro y norte de Italia.

► El consumo ecológico representa un poco menos del 1% de los gastos familiares en alimentos. El freno se encontraría en la falta de información y la confusión que existe entre los consumidores. Sólo el 15% de los

encuestados está clasificados como "muy informado"; el 54% tiene un nivel muy bajo de información y confunde los productos ecológicos con los productos "naturales", de "bajos insumos" o incluso con los productos "integrales" y "macrobióticos".

► Al ser la demanda todavía pequeña, gran parte de la producción ecológica en fresco va a parar a los canales del mercado convencional, lo que hace que los productos ecológicos sigan teniendo un sobreprecio. Pero esto va cambiando. Según estadísticas todavía no publicadas el desarrollo del mercado registra un incremento del 133% en 1998/99. Estas tasas fueron incluso más elevadas en el año 2000, según los mayoristas entrevistados.

► Las frutas y hortalizas son el sector de la demanda ecológica de mayor crecimiento, lo que se relaciona con la decreciente demanda de carne y productos lácteos, tras los recientes problemas provocados por la EEB.

Fuentes: A. Compagnoni et al.



Urbanita reciclada en campesina

► Texto: Ramón Herrera

La cal viva esparcida en las cabañas vacunas para erradicar la peste de las vacas locas, el deseo de los jóvenes rurales por ser jefes de explotación y no campesinos, el uso de abonos químicos o las posi-

bilidades que ofrece Internet en la distribución de productos de elaboración artesana y como foco de atracción agroturística, son algunas de las cuestiones que se plantean en la película *La chica de París*, crónica de una joven urbanita que quiere reciclarse como campesina en la zona alpina del Vercors francés

Ha pasado ya más de un cuarto de siglo desde que en la película del suizo Alain Tanner, "Jonás, que cumplirá los 25 en el año 2000" sus protagonistas, componentes variopintos de una atípica comuna helvética, se permitieran lanzar, no sin tino irónico, algunas de las diatribas más recalitrantes sobre la sociedad capitalista de final de milenio, para reivindicar también alternativas naturistas y ecologistas, de necesidad imperiosa hoy. El espectador más añado (y cinéfilo) puede que aún rememore del film algún sarcástico y negrísimo chiste sobre el canto matutino del ruiseñor y/o el consumo de paté hecho con dicho pájaro, por ejemplo, junto a aromáticos chascarrillos sobre la mierda animal del compost, pareados con el valor nutricional de la col y piropos dirigidos hacia la democrática cebolla, que, a buen seguro, hubiesen hecho las delicias del poeta Miguel Hernández, además de satisfacer a los vegetarianos más militantes.

Puede que la filosofía de aquella inclasificable película surgida en el fragor de la batalla perdida del Mayo del 68 francés, diseminara un optimismo existencial hacia el futuro, absolutamente desmedido, vista la situación actual de regresión ideológica que padecemos. En "Jonás, que cumplirá los 25 en el año 2000" no se dejaba títere con cabeza al asestar sus palos (algunos de ciego, en su formulación cinematográfica) contra la barbarie en sus policéfalas manifestaciones: alienación del trabajo, consumo desorbitado, especulación inmobiliaria y contaminación como pilares de un teórico desarrollismo compulsivo, enfermizo, que se pasa por la entrepierna el respeto debido a la naturaleza y sus leyes. Los postulados básicos de la

agricultura y ganadería ecológicas tenían también ahí su oportunidad. En aquella historia comunal se denunciaban, por ejemplo, las técnicas de estiramiento para aumentar la carnaza de los cerdos o las inyecciones de penicilina para el engorde animal. El film se hacía eco, claro, del uso de pesticidas y de abonos químicos en la producción agraria de la época. La ausencia de estos venenos en las escarolas, endibias, tomates o patatas que cultivara una agricultora ecológica como Margueritte (una de las protagonistas propietaria de la granja-escuela-comuna donde transcurre la acción) eran pregonadas como una auténtica novedad en los mercados ambulantes de mediados de los setenta.

Un halo rural y pedagógico francés

Hace ya tiempo que el cine más comercial, como un arte que abjurara de su esencia, ha dejado de imitar a la vida. Por eso, la película francesa estrenada aquí en 2003, *La chica de París*, ha cautivado a cierto público, por lo inusual de su propuesta temática en su mirada a la deserción urbana y con la alternativa puesta en rehacer la vida en el campo. Film, por otra parte, harto convencional en tema y tratamiento, ha obtenido la admiración de cierta crítica y público post-progres, ávidos de disfrutar de las emociones fuertes de la campiña que no se acaban de encontrar en el cine de Hollywood. A pesar de sus logros parciales como la excelente descripción del medio rural en personajes y situaciones, le chirría, por momentos, el padrino del ente Rhone-Alpes Cinéma, que pone sus euros para la promoción de la zona a cambio de un rodaje

en sus lindes montañosos con secuencias promocionales de espectaculares panorámicas en parapente o plácidos recorridos a caballo por la zona, con las que los responsables del film muestran el agradecimiento debido a sus patrocinadores. Claro que también hay un variado repertorio en cuestiones de actualidad agrícola y ganadera, que hará las delicias de los espectadores más versados en la materia.

La chica de París es, básicamente, la crónica del itinerario existencial de una joven ¡¡¡asquiciada!!! de su bien remunerado trabajo como analista de sistemas informáticos en la capital francesa, que opta (sin que la película incida como debiera en los motivos de dicha desazón y las razones de su cambio radical de vida) por irse a vivir a la zona alpina del Vercors, donde comprará la hacienda de un viejo agricultor ya jubilado, amargado por la pérdida de su esposa y escamado con la actuación de la Administración y las asociaciones de agricultores y ganaderos en el asunto de las vacas "locas". La película, en este sentido, resulta documentada al detalle, no en vano, el propio realizador del film, Christian Carion, funcionario ministerial en calidad de ingeniero agrícola, y como hijo de campesinos que también es, conoce al dedillo los problemas de un sector primario, en el que por boca del viejo agricultor protagonista, se sentencia, por ejemplo, que hoy todos los que allí recalán "quieren ser jefes de explotación y no campesinos".

El agro y las nuevas tecnologías

La película, con un ligero halo pedagógico para con el sector agrícola y ganadero, resulta exhaustiva como fuente de información. Demasiados datos, quizás, para una simple película de ficción. Existen —se señala, se publicita— centros especializados en la formación de jóvenes agricultores y ganaderos, que (padrinazgo de la producción del film obliga) disfrutan de unos estudios en los que la teoría y la práctica, ya en territorio del Vercors, se adecúan para conducir una cosechadora, cortar leña con una motosierra, ayudar a nacer a un cabritillo, sacrificar a un cerdo o saber por ejemplo el efecto del meteorismo en los animales y cómo se combate. Por otro lado, se nos dice, a tono con esa publicidad directa o subliminal apuntadas, que 450.000 antiguos francos pueden valer para adquirir una explotación en la región, y se nos subraya un dato esencial, visto con cierta ironía por los campesinos tradicionales: el que las nuevas tecnologías como Internet, deben ponerse al ser-

vicio de cualquier iniciativa agroalimentaria para crear una página web propia desde la que contactes con Alemania, por ejemplo, para vender tus quesos de cabra con denominación de origen Saboya; un soporte informático desde el que publicites los primores de tu casa rural en un entorno privilegiado como el que se nos muestra en La chica de París, al igual que le ocurriera a los protagonistas de una película aún titulada "¿Qué es la vida?" que se hiciera con el máximo galardón en un pasado festival de cine de Donostia, y que también apostaba por la alternativa del agroturismo ante la crisis aguda del sector.

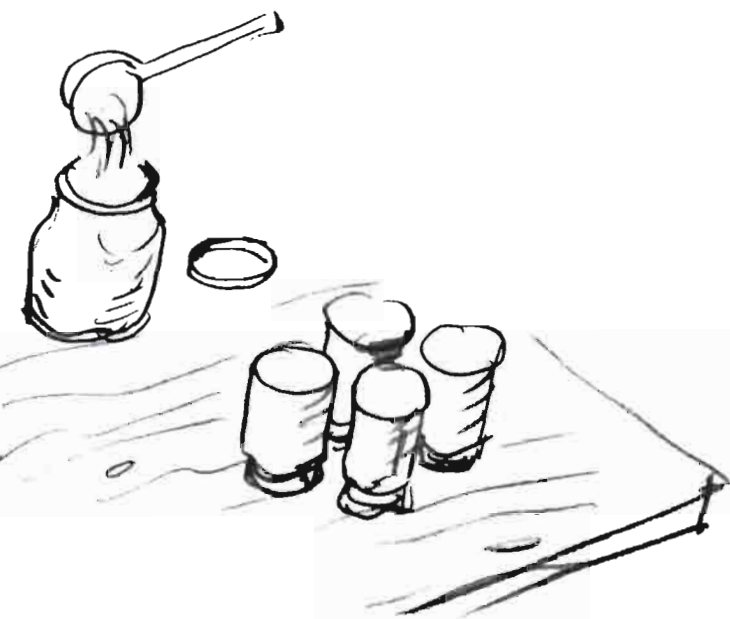
En el desarrollo del film que nos ocupa, centrado en la confrontación dialéctica, sexual, generacional y medioambiental de la joven parisina que acaba de comprar la casa, campos y animales del campesino retirado (sin duda, éste, el personaje más logrado, por la extraordinaria interpretación de Michel Serrault y la no menos impagable de su amigo en la ficción, caracterizado por Jean-Paul Rossillon) se repasan, de pasada, aspectos tan candentes como los del sacrificio de la cabaña contagiada por el mal de las vacas locas, el cierre de granjas, la postura de la Administración en el asunto así como el papel de los sindicatos agrarios franceses —se especifica con resignación— que se limitaron a "destrozar hamburgueserías para aparecer en el telediario de la noche".

La chica de París, pone su corolario existencial en boca del viejo agricultor cuando sincero, visceral, escéptico y jugoso, dirigiéndose a la voluntariosa advenediza le dice: "Si tienes hijos, planta árboles. Pensarán en ti cuando coman fruta". ■



Películas recientes y de interés sobre "la vuelta al campo":

- ▶ *Jonás, que cumplirá los 25 en el año 2000* (*Jonas qui aura 25 ans en l'an 2000*. Suiza, 1976). Alain Tanner.
- ▶ *¿Qué es la vida?* (*C'est quoi la vie?* Francia. 1998). François Dupeyron.
- ▶ *Las huellas borradas* (España-Argentina. 1999). Enrique Gabriel.
- ▶ *La chica de París* (*Une hirondelle a fait le printemps*. Francia, 2000). Christian Carion.
- ▶ *Poniente* (España. 2002). Chus Gutiérrez.
- ▶ *Lugares comunes* (Argentina-España. 2002). Adolfo Aristarain.
- ▶ *Pau y su hermano* (España. 1991). Marc Recha.



Conservas al vacío hechas en casa

► Texto y dibujos: Iñaki Urkia

El verano y el principio del otoño son la época de recolección por excelencia. Recogemos los frutos en su madurez perfecta, por lo que es el momento ideal para hacer dietas a base de estos alimentos. Aún así, como seguramente no podremos comerlo todo en crudo, podemos conservarlos de diversas formas, para aprovecharlos el resto del año. Como ejemplo os proponemos el “envasado en caliente”, un tipo de conserva casera para los frutos maduros más habituales: tomate, mosto de uva y zumo de manzana

Este método, llamado “envasado en caliente”, se utiliza habitualmente en la industria alimentaria, porque sustituye con ventaja al clásico y engorroso “baño maría”, imprescindible para ciertas conservas más complicadas como los espárragos o las alubias verdes, etc.

Para la conserva de tomate (entero, triturado o en salsa) utilizaremos tarros de vidrio con cierre de tapa tipo twist en tarros de un cuarto, medio litro o de litro. Para zumos es mejor usar frascos de zumo, por su forma de botella, más cómodos a la hora de servir el zumo o mosto a los vasos. Los bares y restaurantes son buena fuente para reciclar estos frascos de forma gratuita. Bastará con lavarlos y dejarlos secar boca abajo. Las tapas deben ser nuevas o al menos sin muescas ni abolladuras, para que el cierre sea correcto asegurando un envasado al vacío. También es importante asegurar que no tengan manchas de óxido una vez lavadas y secas.

Conserva de Tomate

1. Empezaremos escaldando los tomates. Para ello una vez lavados los introducimos unos segundos en una perola con agua hirviendo. Se sacan con la espumadera a un recipiente y, una vez enfriados, se pelan fácilmente.

2. Después de pelados se vuelven a poner en una perola grande que tendremos al fuego. Lo más normal es meter la varilla de la batidora en la perola llena de tomate y triturarlo hasta dejar una

masa roja. Si el tomate tiene mucho caldo se suele dejar un rato evaporando a fuego lento y removiendo hasta que la consistencia sea más pastosa.

3. Puedes añadirle un refrito con ajos y cebolla a tu gusto. El tomate estará listo para ser envasado. Si le pones sal, recuerda anotararlo en el envase, para no salar luego dos veces el guiso que prepares con esta salsa de tomate.

4. El tomate ya está listo para ser envasado. Deberá seguir sobre un fuego lento que lo mantenga en suave ebullición. Tendremos los tarros y sus correspondientes tapas cerca, para no perder tiempo buscándolas mientras envasamos. Para no quemarnos las manos, nos pondremos unos guantes de cuero o de loneta recia y verteremos el tomate poco a poco con ayuda de un embudo y un cazo normal.

5. Con el cazo, se vierte la pasta caliente de tomate triturado sobre el embudo y de éste pasa al tarro de vidrio, para llenarlo prácticamente hasta su borde superior.

6. A continuación, se pone la tapa del tarro bien apretada y se deja el tarro boca abajo sobre una superficie de madera o recubierta con un trapo de cocina.

El contacto del tomate caliente con el tarro y la tapa hace que se pasteuricen y se eliminan las bacterias que pudieran echar a perder la conserva.

La operación de tapar el tarro se debe hacer inmediatamente después de su llenado.

No se pueden llenar tres o cuatro y luego ir poniendo tapas, porque en ese tiempo se puede enfriar la masa y entonces ya no se puede garantizar una buena conservación.

Después de dejar la perola vacía



tendrás unos cuantos tarros de conserva, que deben permanecer boca abajo por lo menos dos horas, hasta que se enfríen.

Al cabo de ese tiempo puedes ponerlos boca arriba en su posición normal. Deberás comprobar que la tapa queda ligeramente hundida, garantía de que ha quedado al vacío.

Mosto de Uva

Cuando se acerca el final del verano las uvas están en plena maduración. Puedes dejar las más sanas y de grano más suelto para colgarlas y obtener uvas pasas. El resto puedes comerlo o, si tienes gran cantidad, aprovechar para hacer mosto.

1. El sistema más antiguo y grato para hacer mosto consiste en pisar las uvas en un barreño grande. Si tienes prensa de mano puedes pisarla directamente dentro de ella. También hay estrujadoras-despalilladoras que "escachan" o aplastan la uva mecánicamente.

2. En el caso de no tener una prensa, puedes ir separando, con ayuda de un escurridor, la parte líquida, el zumo, de las partes sólidas (raspas y orujos). Si tienes prensa, sacarás más mosto aprovechable.

3. Una vez tienes el mosto limpio de restos sólidos lo pones en una perola grande y la pones al fuego, preferiblemente en un hornillo grande, de los de hacer paellas o calderetes. Conviene que tengas a mano un termómetro que llegue a 100 °C. Cuando el mosto se acerca a los 85 °C tienes que dejar el fuego al mínimo para mantener la temperatura. Suben barros de color marrón que hay que retirar con un colador. Así te quedará el mosto más limpio.

El mosto no debe pasar de 90 °C porque se pierden muchas propiedades saludables y queda de peor sabor.

4. Puedes empezar a llenar los tarros o botellas de zumo con un embudo y un cazo. Si la perola es de las que tienen un grifo en la parte inferior irás mucho más rápido en el llenado de los frascos.

A cada botella de zumo que llenes debes ponerle la tapa en caliente. Para no quemarte las manos hay que usar guantes de cuero o de loneta recia. Luego debes dejar la botella tumbada sobre una superficie de madera, corcho o paños gruesos, con el fin de evitar que al contacto de cerámica o superficie fría, el choque térmico haga que se rompan las botellas.

5. Una vez se hayan enfriado las botellas llenas de mosto, las colocaremos de pie, con las tapas hacia arriba y siempre asegurándonos de que están ligeramente rehundidas. Este pequeño hundimiento de la superficie de la tapa nos indica que se ha hecho el vacío, garantía de una buena conservación.

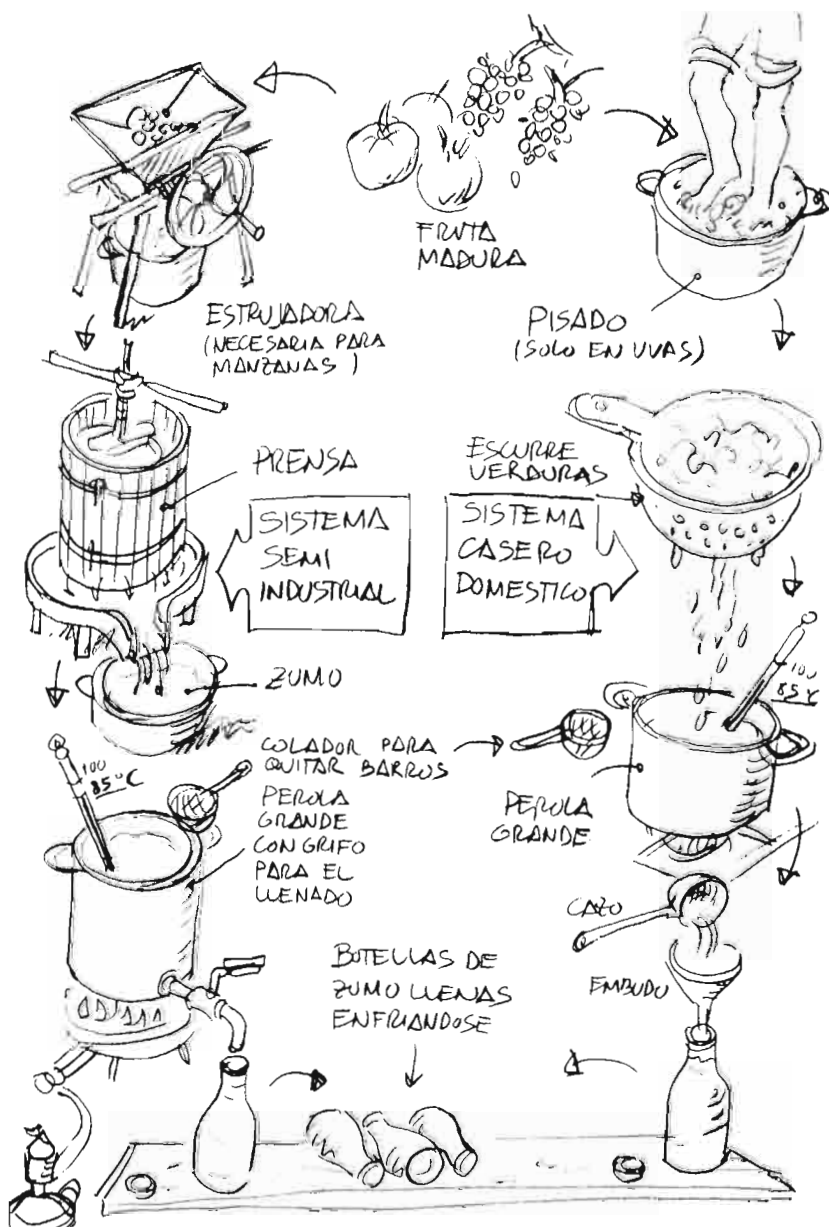
Ya tienes mosto para todo el año. Es delicioso tomarlo rebajado con un poco de agua y unas gotas de limón. Al abrirlo tiene que sonar un "plop" nada más girar la tapa. Si esto no suena así es que antes ha entrado aire, por lo

que el mosto ha seguido su proceso y se ha convertido en vino, o en vinagre.

Zumo de Manzana

Para hacer zumo de manzana es necesario disponer de una estrujadora de mano, o con motor, que aplaste bien las manzanas. Luego necesitas pasar toda la pulpa por una prensa del tipo de las de sidra o vino.

Una vez obtenido el zumo hay que proceder exactamente igual que con el mosto de uva (puntos 3, 4, 5 del mosto).



¡Que este año las cosechas sean generosas y puedas prepararte ricas conservas de tomate, mosto y zumo de manzana! Tu cuerpo te lo agradecerá. ■



En el taller de los ECOPRÁCTICOS

► Texto y fotos: Manolo Vilchez

En este taller Josep Valls, con la colaboración de Josep Ramón Cot, fabrica artesanalmente herramientas para el huerto con la más alta calidad y los mejores materiales. Imposible que se oxiden, no tienen plásticos ni tratamientos químicos, y duran pero que mucho y lo más importante, están fabricadas con altas dosis de amor hacia la Tierra y sus usuarios

Artesanía,
ingenio y
amor a la
agricultura
sin venenos

En tierras fértiles de la plana de Lleida, los frutales y campos de cultivo ganan a cualquier otra ocupación. Son tan abundantes que cuesta poco imaginar que aquí se producen muchas de las peras y manzanas, entre otros frutos, que nos comemos los urbanos.

El que escribe atraviesa en una cálida mañana de agosto y en coche, poblaciones de gentes de campo, ordenadas y de época, con carreteras nuevas, bloques respetuosos y algunos almacenes de corte actual.

Espero encontrarme con el taller de la familia Valls, Ecoprac, gente sencilla y amable a la que admiro por ser creadores de máquinas y herramientas de alta calidad para algo tan digno y necesario como el huerto y la agricultura de escala sin tractor y sin petróleo.

Josep Valls, la esposa Dolors, su hija Heidi y su yerno, Josep Ramón, entre labores avicultoras y hortelanas, encuentran unos momentos para recibirme y lo hacen contentos.

El secadero solar

Después de la bienvenida hay algo que me inquieta, es saber dónde está y si se puede ver ese secadero solar de frutos que tiene tan buena prensa.

Me encuentro ante un prototipo donde la madera de la zona, el buen acero inoxidable, vidrio, pizarra del Pirineo junto a cantos rodados del río Segre conforman una supermáquina solar. Lo han presentado al público y llevan un tiempo recibiendo solicitudes de pedido. No es de extrañar que algunas les lleguen desde quienes son ya usuarios de sus herramientas hortelanas que, con la devoción por la garantía de la "marca" —si es de Ecoprac es bueno—, esperan contentos la recepción.

La verdad, no he visto muchos hornos solares, pero como este ninguno. Es un producto de la nueva economía solar, un reto y una necesidad para avanzar hacia lo por muchos anhelado: un mundo mejor.

El pueblo de las mil bicicletas

Así es conocido Vilanova de Bellpuig, camino de Les Borges Blanques, en Lleida. Dicen que aquí cada persona censada tiene una o dos bicicletas, y que por los "reyes" es lo primero que les traen a los pequeños, primero triciclos, luego de dos ruedas, y los más lanzaos imagino que también de una...

Josep y Dolors, comenzaron su andadura desde la experiencia práctica de las labores del campo, son gente de la tierra y Joseph, muy habilidoso como herrero moderno, ya con útiles más cómodos que la fragua, desde siempre ha sido un maestro a la hora de preparar herramientas que hicieran

Hacia 1978 Josep Valls empezó a fabricar artesanalmente la primera azada de rueda

más cómodo el trabajo. Hacia 1978 empezó a fabricar artesanalmente la primera azada de rueda, una herramienta cuyos orígenes parecen estar en Europa. "Las primeras azadas suizas, con la marca La Real, viajaron hasta Valencia y de ahí a Lleida, concretamente al pueblecito de Gornès, volcado en el cultivo de cebollas, para el que es esencial un buen manejo de las hierbas".

Los herreros de la localidad se afanaban en hacerlas de hierro, pero eran muy pesadas y poco a poco fueron barridas por el empleo masivo de herbicidas.

Josep, al igual que su esposa, vegetariano de toda la vida, y muy respetuosos con el ambiente, quería seguir con un cultivo sin venenos, así que diseñó una azada de rueda mucho más ligera y manejable.

Desde hace tres años esta labor se ha visto complementada por el entusiasmo de Heidi y Josep Ramón, jóvenes e ilustrados, que han asumido la labor como equipo de apoyo a la producción. Les gusta la agricultura y están dispuestos a colaborar con Josep. Le ayudan buscando nuevos diseños y se ocupan de las relaciones comerciales, que casi siempre se convierten en nuevas relaciones amistosas y han elegido el trabajo por la tierra para fijar y defender con fuerza sus raíces culturales.

Entre la granja y el huerto, me entero de que muchos de los puerros ecológicos que comemos en Barcelona salen del tros que manejan, que podemos definir como un huerto abarcable por una persona con sus aperos.

Pensadas para favorecer la agricultura ecológica

Se lanzaron a la aventura con su famosa, y por todos reconocida, bicicleta agrícola moderna o azada de rueda. Comenzaron mejorando e innovando esta práctica herramienta para el desherbaje. Como la rueda terminaba pinchada, la cambiaron por un aro limpio, sin necesidad de pinturas, desmontable, ligera, más manejable y después de algunas vueltas, en el departamento de I+D+I de Ilusión, se le aplicaron algunos retoques haciéndola servir para otras labores del huerto.

En estos momentos los aperos Ecoprac para la azada de rueda modelo Heidi son el escardador, arado, surcador y cultivador. Las mejoras aplicadas después de probar y probar para cambiar de forma rápida y segura las herramientas, hacen de ella una herramienta excepcional.

Aliviar el esfuerzo del hortelano y reducir los riesgos para su espalda, merecen la inversión realizada por el genuino departamento de diseño del taller.

La misma finalidad han aplicado en la fabricación de la horca de doble mango. Fue Mariano Bueno, especialista en agricultura ecológica, quien les animó a preparar esta herramienta, utilizada ya desde hace tiempo en EEUU y norte de Europa, para reducir el esfuerzo y conseguir una alta eficiencia. Es ideal para mullir y airear la tierra del huerto de forma más rápida y cómoda, sin voltearla. Está fabricada totalmente en acero inoxidable, lo que la hace

muy útil en tierras duras y algo pedregosas. Las empuñaduras, que son giratorias, son de madera.

Se me ocurre denominar a los usuarios de las herramientas de Ecoprac el "sector de la bici", personas que tienen un huerto familiar ecológico y que no se dedican profesionalmente a la hortelanía, pero que valoran un ahorro de tiempo durante las faenas y quieren un cierto confort personal.

Su público está muy contento, pero ellos son tan modestos... Estuvieron en la feria alemana Biofach, una exposición mundial que les pareció enorme e increíble. El stand era discreto y sencillo, pero fue muy visitado y destacaban entre la homogeneidad de los stands dedicados a la alimentación.

Lo que más les han valorado, además de la calidad de la oferta, ha sido su etiqueta de "hecho en casa". Tuvieron mucha demanda de distribuidores que no pudieron atender porque, como ellos dicen, lo nuestro es la venta directa, desde Vilanova al mundo.

Un precio justo y a pequeña escala

Entre las nuevas ideas en las que trabaja Josep y el peculiar departamento de I+D+I de Ilusión está una innovación para sacar provecho, de forma eficaz, de los excedentes de la cosecha. No tardaremos en recibir de los ECOPRÁCTICOS nuevas ideas y auxiliares para la preparación de conservas caseras, siempre en la línea de ahorrar esfuerzo y energía, aprovechando la huerta familiar ecológica... y es que no paran.

A la pregunta de a dónde les gustaría llegar, me comentan que les gustaría mucho poder vivir del trabajo en el taller. Es lo que a Josep le gusta hacer. No le gusta vender, ni hacer publicidad, de eso se ocupan su hija y yerno, que tienen también su propia meta: un precio justo y fabricar a pequeña escala con calidad y agradecimiento a las personas que valoran su labor.

También, y desde el corazón, han planteado la cesión de herramientas a proyectos de cooperación pensando en la gran ayuda que supone para los que tienen en un pequeño trozo de tierra la supervivencia y sustento familiar. ■

Sobre el autor

Impulsor de las cocinas e ingenios solares, trabaja en facilitar y aplicar la Ecología, sobre todo en lo relacionado con la eficiencia energética y las energías limpias, desde la Fundación Terra y en el evento anual Encuentro Solar.



Para un cultivo sin herbicidas Josep quiso perfeccionar la azada de rueda haciéndola ligera

A la izda. con el prototipo del secadero solar que están mejorando



Ya puedes pedir el libro: "Energía renovable práctica"

Por fin el libro de Sebastián e Iñaki Urkia para aprovechar
la energía del sol, del agua y del viento en múltiples aplicaciones.
Excelente también para utilizarlo como pedagogía creativa.



Muy práctico, con sus experiencias
en estos últimos 20 años
Editado por Pamiela. 190 pág.

Llama o escribe a:

La Fertilidad de la Tierra
Apdo. 115, 31200 Estella (Navarra)
Tel y fax. 948 53 92 16
lafertilidad@wanadoo.es



Tapa dura PVP 17,80 euros
Tapa flexible PVP 14,80 euros
Más gastos de envío

Si te gusta esta revista, apóyala suscribiéndote

La Fertilidad de la Tierra • Apdo. 115, 31200 Estella • Tel y fax. 948 53 92 16 • lafertilidad@wanadoo.es

• Deseo suscribirme a **La Fertilidad de la Tierra**

- ☐ Deseo suscribirme desde el número inclusive, por el precio de 14 euros al año (cuatro números). Europa: 26 euros.
Deseo el libro *Energía renovable práctica*: ☐ Tapa dura P.V.P. 17,80 euros ☐ Tapa flexible P.V.P. 14,80 euros.
☐ Deseo el libro *Cómo obtener tus propias semillas*, por el P.V.P. de 15 euros.

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.



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

- Para recibir las semillas pon tus datos en la parte derecha, y en el boletín de la parte superior los datos del amigo que se suscribe.

Nombre, apellidos

Dirección

Teléfono

Agenda



Fernando López

Querido amigo, donde estés, en tu terruño, en cualquier lugar, te deseo de todo corazón que puedas aún saborear el rocío al clarear el alba, sentir en tus pies descalzos la humedad del relente de la

noche y que puedas oír el latido del corazón de ese —como decía Víctor Hugo— “segador del eterno verano, que ha tirado descuidadamente esa hoz de oro en el campo de las estrellas”.

Serafín Sanjuán Roca (1922-2003)

Las fuerzas de la vida y su aplicación en la agricultura

Plátano o banano, pero ecológico y con criterios sociales

Hay una pequeña confusión con el tema del nombre. En los países de origen se llama banano al fruto de postre (*banana* en inglés, *banane* en francés) y plátano al fruto para cocinar (*plantain* en francés e inglés). En el Estado español el plátano no se conoce en cocina, pero es como llamamos a la fruta de postre. Con la apertura de mercados, desde 1993 se empezó a llamar banana al fruto de postre proveniente del área dólar, manteniendo el nombre de plátano para la fruta nacional o sea el plátano canario. Para diferenciarlos y no enredarlo más, llamaremos a uno plátano de postre y al otro plátano de cocina.

El plátano de postre o banano, es un cultivo clave en la alimentación y en la economía de la mayoría de las regiones tropicales y subtropicales del planeta, sin olvidar los valores sociales y culturales que forman parte de la identidad de estos pueblos. Este cultivo, por su importancia económica, ha hecho que las compañías transnacionales hayan llegado a establecer alianzas estratégicas para su comercio con más o menos éxito a lo largo de la historia, influyendo en la calidad de vida de los pueblos.

500 millones de personas dependen de este fruto —especialmente en África y Asia— como principal fuente de proteínas. A escala comercial el banano es la fruta más popular y consumida en todo el mundo, de ahí que un puñado de empresas haya llenado las páginas de la historia con incalificables acciones con-



Javier Lopez-Cepero

tra la soberanía de un buen número de países y contra los derechos humanos de sus trabajadores y trabajadoras. A estos países, con cruel ironía, se les dio en llamar "repúblicas bananeras". Es que el mercado siempre premia y exalta a los "ganadores" y castiga y desprecia a los "perdedores".

El plátano de Canarias

El plátano de postre se ha venido cultivando en Canarias desde el siglo XVI, por lo que se puede considerar como un cultivo tradicional, susceptible de un manejo bajo las normas de la agricultura ecológica. De ser en un principio una fruta curiosa que los ingleses se llevaban como algo exótico, ha llegado a constituir uno de los pilares de la agricultura de exportación de Canarias, con volúmenes que sobrepasan las 370.000 toneladas anuales, lo que significa el 90% de la escasa producción europea. Después de más de 40 años, durante los cuales el plátano de Canarias tenía reservado el mercado español, cuando en julio de 1993 entró en vigor la Organización Común del Mercado del Plátano, tuvo que competir en el territorio comunitario con el plátano de postre procedente fundamentalmente del área dólar, lo que afectó en gran manera a sus expectativas comerciales, por los mayores cos-

tes de producción que tienen las islas Canarias.

Las Islas Canarias, fundamentalmente las occidentales, son la principal región europea productora de plátanos, cultivo que en la historia reciente de Canarias ha tenido diversas crisis en el sistema productivo y comercial, como ha ocurrido en otras regiones del mundo.

El plátano es un cultivo consustancial con la historia y el entramado social, especialmente de la Isla de La Palma. Desde que se introdujo en estas islas, hace más de un siglo, ha supuesto una base económica, social y cultural que marca profunda-

mente la idiosincrasia del isleño, así como de su paisaje rural. El agricultor palmero, con su buen hacer, curiosidad innata para introducir innovaciones y un esfuerzo considerable, ha conseguido crear, en un terreno escaso y con limitaciones, un agrosistema platanero de los más estables y productivos del mundo. Esta tradición cultural agraria conforma un patrimonio, del que los isleños han dado testimonio en varias partes del mundo a donde han emigrado.

Pero en los últimos años, el manejo intensivo en monocultivo y con tratamientos químicos ha dado lugar en algunas zonas a problemas ambientales y al desarrollo de plagas y enfermedades, dificultando el manejo y poniendo en riesgo la salud, por el uso irracional de agroquímicos. Esta situación, junto a las tendencias actuales de consumo, aconsejan realizar a corto plazo un cambio en las prácticas de este cultivo. La primera referencia de cultivo ecológico del plátano la tenemos ya en 1982, en una finca del norte de Tenerife. El cultivo ecológico, además de extender prácticas respetuosas y criterios ecológicos, tendría en cuenta valores sociales, entre otros las necesidades de los trabajadores agrícolas.

Carlos Nogueroles

Comité organizador de la Conferencia Internacional "Para la producción ecológica del plátano"

Origen	Producción (Toneladas)
África	28.843.171
Latinoamérica	32.181.980
Asia y Pacífico	32.558.686
Oriente próximo	1.098.750
Europa	414.600

Fuente: FAO Producción mundial de plátanos y bananos. Año 2000

Hacia el cultivo ecológico del plátano

Conferencia Internacional sobre el plátano ecológico

En sus VIII Jornadas Técnicas la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), junto con la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), la Asociación de Productores de Plátanos de Canarias (ASPROCAN), el Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane y el Cabildo Insular de la Isla de La Palma, convocan a los interesados en la mejora de la calidad de este cultivo, a participar en la "Isla Bonita" –como se conoce en el mundo a la Isla de La Palma–, en la Conferencia Internacional "Para la Producción Ecológica del Plátano", en un marco donde se aúna la belleza del paisaje con los retos del sector platanero, que, como en el resto de los países productores de banano, actualmente se enfrentan a la incertidumbre de un cultivo del que dependen, directa o indirectamente, millones de personas. Esta convocatoria va dirigida tanto a los involucrados en el proceso productivo como a los del proceso comercial del plátano y el banano,

especialmente de los países de Latinoamérica y África.

Estas jornadas internacionales se celebrarán del 27 de octubre al 1 de noviembre y participarán conferenciantes de todo el mundo, representantes de la FAO, IFOAM, Rel-Uita (sindicato iberoamericano), universidades y comercializadores de Latinoamérica, Norteamérica, África y Europa.

Se expondrán experiencias del cultivo de plátanos en Madeira (Portugal), República Dominicana, Nicaragua, Ecuador, Honduras y África.

La conferencia tendrá lugar en el Valle de Aridane (La Palma, Islas Canarias), uno de los lugares con mayor tradición en el cultivo del plátano.

El primer día (27 de octubre) se debatirá sobre la viabilidad de una conversión del cultivo del plátano a la agricultura ecológica; el segundo día (28 de octubre) se analizarán los factores limitantes para la producción ecológica del plátano; el tercer día (29 de octubre) se llevará a cabo el trabajo de campo para estudiar las posibilidades de la conversión del cultivo y se dedicará una sección sobre agricultura ecológica y sociedad; el cuarto día (30 de octubre) se analizarán los valores de calidad ambiental, nutricional y social de la producción ecológica del plátano, así como los aspectos relacionados con la certificación y comercialización de la producción ecológica, sin olvidar los aspectos



Carlos Negreiros

relacionados con el diseño de una política agraria que permita la viabilidad del desarrollo del plátano y banano ecológicos a escala mundial.

Por último, los días 31 de octubre y 1 de noviembre se visitarán fincas ecológicas de plátanos en La Palma y Tenerife.

Como actividades paralelas se desarrollará una semana gastronómica del plátano y exposiciones en el Museo del Plátano (maquinaria, herramientas y utensilios relacionados con su cultivo) y exposición de las comunicaciones presentadas en paneles.

Más información

SEAE. Tel. 96 126 72 00

seae@seae.es

www.agroecologia.net



Javier López-Cepero

Cifras que quitan el hipo

El plátano de postre es una de las frutas que proporciona mayor intercambio comercial en el mundo. En el 2000, se comercializó el 21% de la producción mundial, originaria principalmente de Asia y América, y que representó respectivamente el 51% y 36% de la producción total.

En los flujos de comercio se observa que los países con menor nivel de desarrollo exportan hacia los países desarrollados. En el 2000 los principales exportadores fueron Ecuador (28%), Costa Rica (15%) y Colombia (12%), y los mayores importadores fueron los Esta-

dos Unidos (28%) junto con la Unión Europea (24%).

El valor del comercio del plátano de postre alcanza su máximo en 1997 (5.140 millones de dólares) y llegó en el año 2000 a un valor de 4.252 millones de dólares, apenas superior al de 1994 (4.129 millones de dólares). Así, la tasa de crecimiento anual promedio del valor del comercio del banano en la década fue de 5,3%, mientras que en el primer quinquenio (1990-1995) fue de casi el doble, un 9,6%. El volumen se mantiene desde 1996, alrededor de 14 millones de toneladas.

El comercio del plátano ecológico en el 2002 se estima en cerca de 140.000 Tm, lo que representa un 1% del comercio mundial. Tiene una tasa de crecimiento del 15%, frente al escaso incremento que lograron las exportaciones mundiales de plátanos convencionales.

Los principales proveedores de plátano de postre ecológico fueron: República Dominicana (60.000 Tm), Ecuador (24.000 Tm), Perú (19.000 Tm), México (13.600 Tm) y Canarias (1.800 Tm).

Fuente: FAO Observatorio de Agrociudades, Colombia. www.agrociudades.gov.co



¿Tendremos por fin Plan Estratégico?

Según el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, MAPyA, el Plan Estratégico para el desarrollo de la Agricultura Ecológica pretende el desarrollo armónico y duradero del sector a través del fomento de la agricultura ecológica (AE), el impulso a la creación y modernización de industrias dedicadas a la transformación de productos ecológicos, y la mejora del nivel de confianza de los consumidores. Se aplicará del 2004 al 2006, pero todavía se desconoce su presupuesto.

El ministro de Agricultura, Miguel Angel Cañete, presentó un documento que servirá como marco de referencia para un debate general sobre los objetivos y acciones a llevar a cabo por el propio sector, con el apoyo de las administraciones públicas competentes. Según el ministro, en este debate se pretende recoger la voz de todas las organizaciones agrarias, asociaciones de agricultores, elaboradores, comercializadores, distribuidores, restauradores y consumidores, así como investigadores y educadores.

El espectacular desarrollo experimentado por la AE en España hacía conveniente la creación de este plan, muy demandado además por el sector, pero a la presentación la administración no ha invitado a organizaciones de investigadores y agricultores que son importantes

dinamizadoras del sector, y tampoco han dicho si van a existir reuniones entre parte del sector invitado y la administración para hacer más dinámico el debate.

De momento el MAPyA ofrecerá, del 1 de junio al 30 de septiembre de 2003, para consulta pública una sección de su página web (www.mapya.es/alimentacion/pags/encuesta/introduccion.htm). Hasta el 30 de octubre, las autoridades competentes, organismos de control, instituciones de ámbito de investigación y educativo, y las asociaciones del sector productor, elaborador, comercializador y consumidor de la AE podrán proponer nuevas aportaciones al Plan, cuya presentación definitiva será en diciembre de este año.

Ocho objetivos básicos

El documento destaca como prioridad las ayudas contempladas en el programa de desarrollo rural en el período 2004-2006; el impulso a la transformación y elaboración de productos de la AE; la mejora de las condiciones de comercialización y venta, fomentando estructuras de comercialización conjunta y la creación de una lonja; mejorar la confianza de los consumidores; impulsar programas de formación dirigidos a los formadores, técnicos de control, perso-

nas ocupadas en el ámbito rural, gestores y personal de empresas de venta y de distribución.

Además de la potenciación de los mecanismos de control, está previsto preparar un programa específico para homogeneizar los procedimientos de control de las distintas autoridades y organismos, potenciar y desarrollar normas y criterios para el uso del logotipo de AE en España; impulsar la creación de una organización interprofesional del sector; y el fomento de líneas de I+D en agricultura y ganadería ecológicas con la creación de un programa específico del MAPyA para financiar proyectos de investigación, con una línea prioritaria en los Planes Nacionales, con especial atención a proyectos relativos a la experimentación de semillas de variedades locales, productos alternativos al cobre y otros productos químicos.



VI Jornadas de Agricultura Ecológica de COAG

Debate sobre certificación privada

Las jornadas estatales de agricultura ecológica organizadas por COAG (6 y 7 de junio en Belchite, Zaragoza), se centraron en la necesidad de definir unos criterios claros y armónicos en la certificación de productos de la agricultura y ganadería ecológicas, tras la publicación de la Orden en Aragón sobre las normas de funcionamiento del Registro de Entidades de Control y Certificación, que abre paso a la entrada de certificadoras privadas de productos ecológicos.

COAG apoya el modelo de certificación representado por el Comité Aragonés de Agricultura Ecológica, para una certificación pública, democrática e independiente, y considera que debe retirarse la citada orden con carácter inmediato y rescindir las autorizaciones concedidas hasta ahora para certificar las producciones ecológicas en esta región.

Las jornadas han contado con la representación de agricultores y agricultoras de las diferentes CCAA así como de las diferentes empresas certificadoras que operan en nuestro país.

Los debates se han centrado básicamente en tres temas: la definición de un modelo de certificación que satisfaga las expectativas de los sectores productivos y consumidores, la elaboración de un Plan Estratégico, y la coexistencia de la agricultura ecológica con otras formas de agricultura.

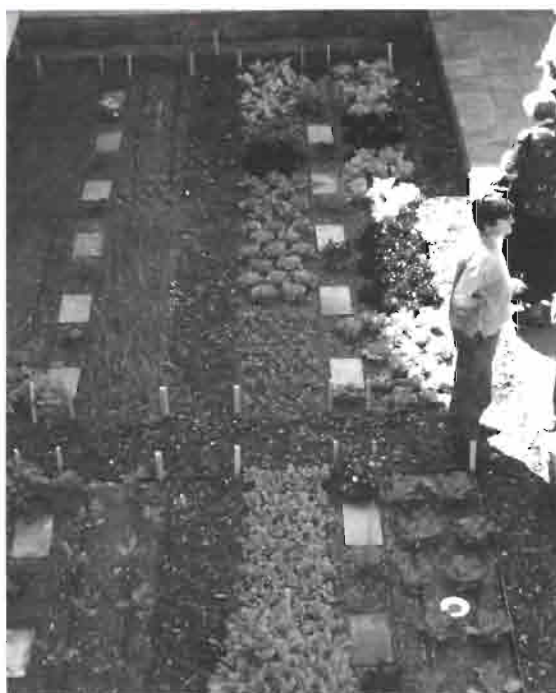
Los participantes constataron el peligro que puede suponer para el crecimiento de la agricultura ecológica la certificación con empresas privadas, con la consiguiente reducción de calidad en la certificación y el aumento de costes que puede suponer para un modelo ya excesivamente gravado. En cuanto a los debates sobre el Plan Estratégico, se reafirmaron en la necesidad de elaborar una estrategia de crecimiento y de formación e investigación en agricultura y ganadería ecológica. Por último, ha quedado patente el rechazo radical a los cultivos transgénicos y la intención de seguir abogando por la prohibición total de la presencia de OGM en la alimentación humana y animal.

El huerto ecológico entre las obras de Arte en la Fundación Miró

En los años 50 el pintor Joan Miró afirmaba que su taller era como un huerto, en el que trabajaba igual que un hortelano, un viñador, podando, regando, cortando hojas, madurando todo primero en su espíritu... Ahora el también mallorquín Gaspar Caballero expone en la Fundación Joan Miró su huerto-jardín comestible y ecológico: Parades en crestall, donde se aprovecha al máximo el espacio, las labores y el agua, consiguiendo belleza y armonía.

Por su sencillez y eficacia Gaspar Caballero ha sido llamado indistintamente por ayuntamientos, escuelas y centros de formación para distintas edades y profesiones. Con el patrocinio de Camper, que ha elegido este método para impulsarlo como espacio ecológico en ambientes urbanos, se le ha dado una proyección internacional, y se ha publicado en formato libro (tres hermosas ediciones bilingües castellano-inglés, mallorquín-japonés y francés-alemán). Entre otros creadores, el director de cine Bigas Luna ha adoptado este método, por lo que Gaspar se ha convertido en el "diseñador para diseñadores" y ha elevado la concepción y práctica de un huerto ecológico a la categoría de obra de arte. Se puede visitar hasta el mes de septiembre.

Fundación Joan Miró, Centre D'Estudis d'Art Contemporani.
Parc de Montjuic, Barcelona. Tel 93 443 9470.



Premiado en EE UU un vino ecológico

En el mes de junio, el vino Quaderna Via 2000 Crianza, de Bodegas Quaderna Via (Iguzkiza, Navarra) recibió la Medalla de Oro en la categoría de vinos ecológicos en la competición Wines of the World, en Los Ángeles (California). Este preciado galardón supondrá para esta nueva bodega un buen espaldarazo en la introducción de sus vinos, y una nueva muestra de que los vinos ecológicos, además de respetuosos con la salud y el entorno, pueden ser de una calidad exquisita.

Asociación científica sobre la calidad de los alimentos ecológicos

Cuatro institutos de investigación europeos (Facultad de agricultura ecológica de Kassel, el Institut Bolk, el Filb suizo y la asociación de investigación biodinámica de Dinamarca) han creado una asociación científica para impulsar, coordinar y difundir sus investigaciones y resultados en el tema de la alimentación ecológica y de la salud: International Research Association for Organic Food Quality and Health (FQH). www.organicfqhresearch.org

Áreas Protegidas y Agricultura Ecológica

Durante los días 1, 2 y 3 de octubre se celebrarán las VII Jornadas Técnicas de la SEAE, esta vez con el objetivo de promocionar y reivindicar la agricultura ecológica en las Áreas Protegidas, por ser una agricultura que refuerza la protección de los recursos naturales, paisajísticos y el desarrollo rural.

En el Parque Natural de Cabo de Gata y en el Centro Cultural de Garrucha (Almería) se debatirá sobre Áreas protegidas, desarrollo rural y agricultura, exponiendo ejemplos vivos de AE en diferentes condiciones agro-climáticas de España y Europa. Otro tema que SEAE quiere destacar es el papel clave que tienen las mujeres en la vida de las comunidades rurales y su labor en fincas y granjas familiares.

Mediante mesas redondas, debates y

diferentes ponencias, personas provenientes de la administración pública y del sector irán exponiendo diferentes realidades políticas y alternativas. Ecológistas renombrados como Joaquín Araujo y representantes de organizaciones ecologistas como WWF-Adena y Greenpeace participarán también en ponencias y mesas redondas.

Del amplio programa destacaremos los siguientes temas: Nuevas tendencias en la política agraria comunitaria sobre desarrollo rural y AE; actuaciones agrícolas en los Espacios Naturales Protegidos; gestión y aprovechamiento de los recursos y residuos agro-ganaderos en áreas protegidas; mujeres en el desarrollo rural y en la agricultura; postulados de las principales organizaciones sobre la AE; uso y gestión del agua en el desa-

rollo perdurable.

Como actividades lúdicas haremos un recorrido por el bello Parque Natural de Cabo de Gata, identificando distintos elementos de la agricultura tradicional (aljibes, norias, balates, aprovechamientos silvícolas, etc.) y visitaremos la finca ecológica de la Misión y el Cortijo Los Frailes (patrimonio etnográfico y lugar donde se inspiró García Lorca para su obra *Bodas de Sangre*).

El sábado 4 de octubre tendrá lugar la Asamblea de la SEAE.



Más información

SEAE. Tel 96 126 72 00 seae@yaho.es
www.agroecologia.net



IV Feria de la Biodiversidad en Euskadi

La feria de la Biodiversidad se celebrará del 10 al 12 de octubre en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia), concretamente en la Granja Escuela Lurraska de Ajangiz, al lado de Gernika-Lumo, municipio donde se encuentra el histórico árbol bajo el cual se juraban los antiguos fueros de Bizkaia.

En el municipio de Ajangiz pervive un paisaje muy bien conservado: la campiña atlántica, con prados, bosques, setos vivos, muros de piedra, caseríos, núcleos rurales y huertas, mezclados con arroyos limpios y bosques de ribera. Se pueden observar todavía en activo tanto molinos como caseríos familiares, en los que residen y cuidan a jornada completa de campos y animales, con criterios ecológicos.

En la feria de este año, además de la exposición de semillas de diferentes variedades locales se ha organizado una serie de charlas dentro de un curso teórico-práctico (los días 10 y 11 de octubre) y talleres sobre cómo obtener semillas, cómo registrar una variedad y sobre

la importancia de conservar la biodiversidad y de registrar variedades locales como variedades de conservación. La parte práctica, dirigida a la mejora vegetal ecológica, se llevará a cabo en una finca de agricultura ecológica en la que se emplean gran cantidad de variedades locales.

Estarán presentes miembros de la Red Internacional de Semillas, que aprovecharán esta feria para concretar las últimas cuestiones referentes al proyecto europeo: Conservación de la Biodiversidad en la Granja.

Teniendo en cuenta la dificultad actual de encontrar semilla de variedades locales y/o ecológicas se ha organizado también dos talleres sobre la situación actual de dichas variedades en cultivos hortícolas y extensivos, sobre dónde se puede conseguir actualmente o a corto plazo, semilla local y ecológica y sobre cómo podremos mejorar esta situación.

No menos importante es el foro sobre legislación, en donde se tratarán los problemas legales existentes tanto para las variedades locales como para las ecológicas, y se redactará una propuesta

de cambio que se remitirá a la Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV). A este foro se invitará a diferentes asociaciones, sindicatos etc. para que participe todo aquél que pueda estar interesado.

Esperamos que un buen cocinero, reconocido en la zona, nos hable de la biodiversidad en la gastronomía, para que además de escucharle podamos degustar sus platos, elaborados con alimentos ecológicos y, en la medida de lo posible, obtenidos de variedades locales.

Como en años anteriores, se aprovechará la feria para realizar una reunión de la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando".

El domingo día 12 de octubre, por la mañana, se hará una visita guiada por la Reserva de Urdaibai.

Elena Sauca

Contactos

Red de Semillas de Euskal Herria
(Helen Groome). Tel: 94 610 70 02
inguru@ehne.org
Ekonekazaritza (Elena) Tel: 943 7618 00 ekonekazaritza@euskalnet.net
Urdahuiko galtzagorriak (Koldo)
galtzagoru@euskalnet.net

EKO

NEKAZARITZA

FERIAS ECOLÓGICAS EN EUSKADI

Biour Gipuzkoa, Ekour Bizkaia y Bionekazaritza, con la organización a cargo de Ekonekazaritza, promueven las ferias como exposición y venta directa del agricultor, ganadero y elaborador ecológicos al consumidor, en distintas localidades. Tolosa (5 de julio), Elorrio (12 de julio), Lastur (20 de julio), Zarautz (20 de agosto), Busturia (31 de agosto), Mungia (7 de septiembre), Donostia (13 de septiembre), Hasparne (14 de septiembre), Zerain (21 de septiembre), Aretxabaleta (27 de septiembre), Gasteiz (4 de octubre). Ekonekazaritza. Tel. 943 761800

VIII MOSTRA DE NATURA AGRICULTURA ECOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

En Altafulla, del 25 al 27 de julio de 2003, en Vila Closa (núcleo antiguo).

En el transcurso de la feria se desarrollarán las V Jornadas Técnicas de AE (sábado 26 de julio).

Associació Medioambiental la Sinia
Tel. 655 486115 lasinia00@teleline.es



Espacio de encuentro y promoción entre distintos profesionales del sector ecológico. En Manresa, del 3 al 5 de octubre. El espacio denominado Ecnovetats mostrará las novedades del mercado de alimentos, con informaciones complementarias. La III Edición de los Premios al Vino Ecológico y al Aceite Ecológico, para premiar el esfuerzo de los productores ecológicos.

Jornadas técnicas con temas de actualidad y prácticas de interés: Crisis del modelo de producción agrícola, Sanidad vegetal en horticultura, La calidad de los productos ecológicos, Gestión de

prados y bosques mediterráneos y de montaña en ganadería ecológica, Comercialización de productos ecológicos, Alimentación ecológica para niños de 0 a 3 años, La dieta en la prevención y la curación de enfermedades, Transgénicos y El algodón ecológico.

Encuentro sectorial de consumidores y convocatoria anual del Premio Alvaro Altés, otorgado por antiguos componentes de la CAE. Este año además, reunión en torno a la memoria y legado de Serafín Sanjuán (ver entrevista en este número).

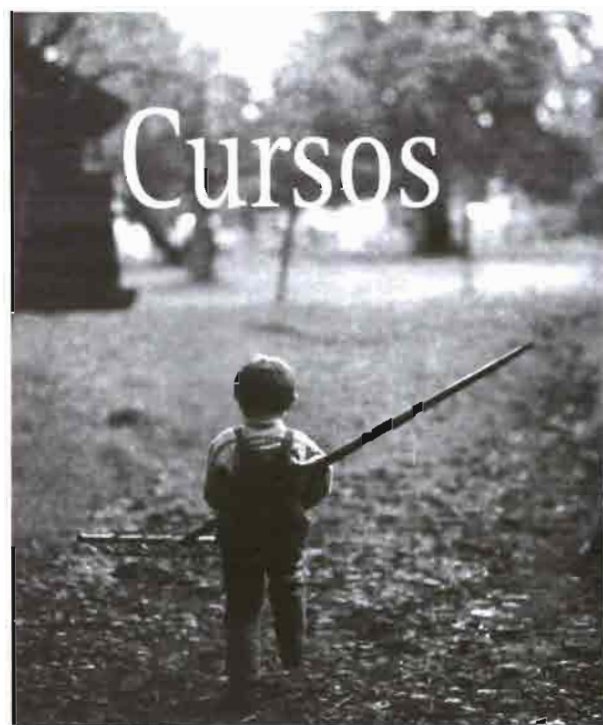
Fira Manresa. Tel. 93 8776310
www.ecoviure.com

BIOCULTURA EN MADRID

Feria de las Alternativas y el Consumo Responsable. Del 31 de octubre al 3 de noviembre.

Asociación Vida Sana. Tel. 93 5800818 www.biocultura.org

Cursos



ALICANTE

● Curso de Agricultura Ecológica

Primera quincena de octubre. Se desarrollará en varias partes: Semillas y plántulas, Materia orgánica y compost, Suelos, plagas y enfermedades. Imparte: Vicente Bordera. **Granja La Bastida.** Tel. 679 126488

● **Huerto familiar ecológico.** Del 4 de octubre al 20 de diciembre.

● **Jardinería ecológica.** Del 4 de octubre al 20 de diciembre.

● **Plantas aromáticas y medicinales.** Del 4 de octubre al 20 de diciembre.

Proyecto Corazón Verde

Tel. 965 135811 www.corazonverde.org

CATALUNYA

● Preparados biodinámicos de otoño

Impartido por Almut Zöschinger. Fin de semana 18 y 19 de octubre. **Granja Laya.** Tel. 977 261015

● 1º Curso a distancia de transformación de materias primas biológicas

Del 15 de octubre al 30 de enero del 2004. Parte presencial en Bellaterra.

● Curso cristalizaciones sensibles

Impartido por Marie-Françoise Tesón y Miguel Ángel Fernández Bravo. En Bellaterra del 6 al 8 de diciembre.

● Curso práctico de reconocimiento y análisis de suelos

Según el método de Yves Hèrody. Imparte Jean Pierre Scherer. En Bellaterra del 10 al 12 de octubre.

● V Master Agricultura Biológica

Fecha de inicio 24 de octubre del 2003. Curso organizado por Vida Sana, SEAE y la Universidad de Barcelona.

Asociación Vida Sana. Tel. 935 800 818 [cursos@vidasana.org](mailto: cursos@vidasana.org) www.vidasana.org

EUSKADI

● **Introducción a la agricultura ecológica**
Curso de introducción general. En euskera. En Aramaiona, mes de octubre. También en Azpeitiko Ingurugiro Etxea durante octubre y noviembre.

● **Mejora forrajera ganadería ecológica**
Nivel especializado. Tendrá lugar en Fraisoro durante el mes de octubre.

● **Agricultura Biodinámica**
Curso iniciación. Septiembre y octubre.

● **Mejora vegetal ecológica y producción ecológica de semillas**

Nivel especializado, para producir tu propia semilla y además mejorarla. En Lurraskia Escuela Agrícola de Ajangiz del 10 al 11 de octubre.

● **Puesta al día en el sector de la agricultura ecológica**

Nivel especializado. De septiembre a febrero del 2004 en Bergara. **Ekonekazaritza.** Tel. 943761800 ekonekazaritza@euskalnet.net

MADRID

● Preparados biodinámicos de otoño

Elaboración del preparado de compost y

boñiga en cuerno. Impartido por Almut Zöschinger. Fin de semana 4 al 5 de octubre.

● **Transformación lácteos.** Imparte Julio Arroyo. Dos fines de semana seguidos 20-21 y 27-28 de septiembre.

Granja Rio Pradillo. Camorritos, Cercedilla. Tel. 91 8520567

VALENCIA

● Curso de ganadería ecológica

Del 22 de septiembre a 27 de octubre con una duración de 135 horas. Inscripción hasta el 20 de julio. Organiza: Unió de Llauradors i Ramaders-COAG, con la colaboración de U. Politècnica de Valencia, Institut Valencià d'Investigació i Formació Agroambiental y Mas de Noguera.

Centre de Formació de Postgrau.

Tel. 963 877 751, cfp@cfp.upv.es

Curso de Verano sobre Agroecología en Almería

En Aguadulce, Roquetas de Mar (Almería), los días 14 al 17 de julio, dentro del Curso de Verano que organiza la Universidad de Almería, tendrá lugar el curso sobre Agroecología *Fundamentos para una Producción Sostenible y de Calidad* dirigido por Antonio Bello (CSIC) y Javier Tello (Universidad de Almería).

La agricultura no deja de ser, en cualquier caso, una aproximación holística a cómo concebir y gestionar los recursos naturales para la obtención de alimentos. Dicha aproximación puede tomar como ciencia el nombre de Agroecología y es precisamente en Almería, dada la reciente incorpora-

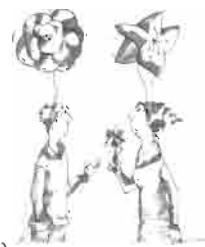
ción de esta zona semiárida a la producción agraria intensiva, donde el desarrollo de los conceptos agroecológicos pueden tener una proyección más relevante sobre la forma de gestionar la producción agrícola.

En el curso se abordarán aspectos como: Visión crítica de los Reglamentos de Producción Integrada y de Producción Ecológica; la utilización de agroquímicos, la salud de los consumidores y el ambiente; ecología de los agrosistemas; agricultura y conservación; producción ecológica en ganadería; cultivo ecológico; indicadores agroecológicos; agroecología y cooperación internacional; agricultura perdurable y

su proyección en el desarrollo rural. Participarán destacados ponentes: Nicolás Olea, Jorge Riechmann, Robert Perrin, Antonio Gómez Sal, Clemente Mata, Diego Gómez de Barrera, Luis López Bellido, Avelino García-Álvarez, Francisco Camacho, Jesús Abad, Eduardo Fernández Rodríguez, Pablo Campos Palacín, Gloria Guzmán, Víctor González y José Luis Porcuna.

Información e inscripciones:

Universidad de Almería
Secretaría Cursos de Verano. Tel. 950 015 826
950 015 202 vextensi@ual.es www.ual.es



Más de 100 alimentos andaluces
ya tienen Calidad Certificada.
¿Y los suyos?



CALIDAD CERTIFICADA



Ya tenemos 100 alimentos distinguidos por su calidad
en producción, elaboración y respeto al medio ambiente.
Los 100 primeros con el sello Calidad Certificada de la Junta de Andalucía.
Solicite ahora la marca que distinguirá sus productos en todo el mundo.

Tel. 900 100 320

www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

**NUEVO SISTEMA
TOTALMENTE HIDRÁULICO,
SIN AVERÍAS**

Cortés

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

REMOLQUE POLIVALENTE

DOBLE CADENA DE ARRASTRE
rodillos verticales



**SISTEMA
PATENTADO**



REMOLQUE HIDRÁULICO
para distribución de estiércol,
compost y enmiendas

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



REMOLQUE BASE

OTROS ACCESORIOS COMO:
DESCARGADOR LATERAL
para forrajes, estiércol
para trabajos en viña y arbolado



Verkol

Lubricantes
Lubricantes Atóxicos

Según requerimientos de las
farmacopeas U.S.P. (EE.UU.),
D.A.B. (Alemania),
B.P. (Reino Unido),
CODEX (Francia), y
Farmacopea Española.
Certificado ISO 14001: 1996

En la agricultura:
para cosechadoras de uva,
maquinaria de trujales o
almazaras, embotelladoras,
conservas, etc.

En la industria alimentaria:
Para centrales de circulación
multifunción, cadenas y guías
donde el lubricante puede
entrar en contacto con los
alimentos (panaderías,
pastelerías industriales,
pastas alimenticias, etc.)



Para más información:
distribuidores **Barasoain Hnos. S.L.**
Pº Ereta 11, bajo 31300 Tafalla (Navarra)
Tel. y Fax: 948 70 00 85

Fábrica en Bera de Bidasoa
(Tel. 948 63 08 11)



Concello de Vilasantar
(A Coruña)



ESCUELA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

○ La Escuela de Agricultura Ecológica de Vilasantar es una institución pública dependiente del ayuntamiento de Vilasantar (A Coruña), en la que se realizan actividades de **Formación, divulgación**: La escuela cuenta con finca agrícola-ganadera, invernaderos, aulas, laboratorio y con un internado para los alumnos de Galicia o de otras comunidades.

- **Producción y comercialización**: Prácticas y venta de productos en la propia finca.
- **Asesoramiento técnico**: Para agricultores y personas interesadas en la temática. Desde elaboración de planes, proyectos de viabilidad, solicitud de subvenciones, analítica de suelos, etc.

PROGRAMACIÓN FORMATIVA 2003-2004



CURSOS ECOLÓGICOS INTRODUCTORIOS

CURSOS DE 16 HORAS

- Fruticultura (noviembre).
- Huerto familiar (diciembre).
- Ganadería (diciembre).
- Poda (enero).
- Plantas medicinales (octubre), etc.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN

- **EXPERTO EN AGRICULTURA ECOLÓGICA**. 650 horas. Curso a distancia con sesiones prácticas. Comienzo en julio. Plazo de matrícula abierto todo el año.
- **ECOTURISMO**. A distancia

CURSOS DE 2º NIVEL

CURSOS DE 40 HORAS

Hay que matricularse con un mes de antelación.

Aquí indicamos las fechas de comienzo previstas:

- Jardinería Ecológica. Comienzo el 27 septiembre.
- Avicultura Ecológica. 18 octubre.
- Viticultura Ecológica. 8 noviembre.
- Silvicultura Ecológica. 22 noviembre.
- Producción de leche ecológica. 10 enero 2004.
- Fruticultura ecológica. 6 de marzo.
- Apicultura ecológica. 20 marzo.
- Producción de carne ecológica. 20 marzo.
- Horticultura ecológica. 8 de mayo 2004.
- Agricultura ecológica. 12 de junio 2004.

Información:

ESCUELA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

A Matés, s/n 15807 VILASANTAR - A CORUÑA

Tél. 981 77 74 61 - 981 77 74 62 - 617 48 61 84

vilasantar@fegamp.es www.agroecogalicia.com



Enfoque agroecológico,
normativa, fisiología,
alimentación, instalaciones,
razas, producción de huevos,
producción de pollo y capón,
promoción y comercialización.

124 páginas
p.v.p. 14,50 euros
(gastos de correo incluidos)

También en català

ESPECIALIZACIÓN EN AVICULTURA ECOLÓGICA

Ponències de l'Escola Agrària de Manresa

Haz tu pedido al teléfono 93 878 70 35
o bien en www.agrariamanresa.org

Edita: Amics de l'Escola Agrària de Manresa
aeam@agrariamanresa.org



Finca en la Ribeira Sacra (Lugo)

Se vende terreno con frutales (2.000 m²) y con bodega de piedra (40 m²) en buen estado. Buenas posibilidades de convertirla en vivienda frente a esta hermosa vista del río Miño, en la Ribeira Sacra lucense, en un entorno de gran valor ecológico y a 15 minutos de la ciudad. Buen precio.

Información: Tel. 948 539216



HORTALIZAS ALDAYA

venta directa **TODOS LOS SÁBADOS**
de 10 a 12 en la misma huerta / vuelta de aranzadi n. 12

Pamplona (Navarra)

Tel. 948 12 89 52



¿CÓMO CONSUMIMOS? ¿A QUIÉN COMPRAMOS?

La revista *Opciones* nos habla de las repercusiones sociales y medioambientales de nuestro consumo. Para ayudarnos a escoger las formas de consumir más respetuosas con las personas y el medio.

Suscripción anual (6 números): 18 €

C R C Centro de Investigación e Información en Consumo Asociación independiente

93 412 75 94 · cric@pangea.org · <http://cric.pangea.org>

En Alicante y alrededores

Habitat
Ecológico



Gabinete Medioambiental

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

Teléfono: 96 562 45 41 - Fax: 96 560 48 18 - Móvil: 610 23 67 59

habitatecologic@airtel.net www.ctv.es/USERS/topoterra

Paraje Cucuch C-8 - 03660 - Novelda (Alicante)

ecoviure 2003

www.firamanresa.com

www.ecoviure.com

Organiza

F
Fira de Manresa

Patrocina

Ajuntament de Manresa



Ajuntament de Manresa

informacio@ecoviure.com

Tel. Fira Manresa 93 877 63 10

JABON
POTASICO LIQUIDO
JABONERA
ESPECIAL CULTIVOS
ECOLOGICOS



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



A. BESTRATEN SANCHEZ
"LA INDUSTRIAL JABONERA"
Avda. Generalitat, 126
43500 - TORTOSA (Tarragona)
Tel. - Fax: 977.440.228
antoniobestraten@wanadoo.es

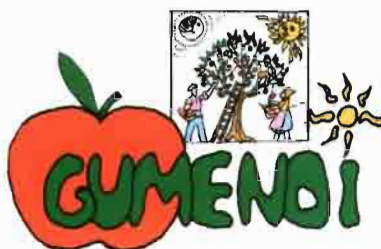
**PRODUCTOS PROCEDENTES
DE AGRICULTURA ECOLÓGICA**



GENERAL DE DISTRIBUCIÓN MONTILLA, S.L.

Ctra. Córdoba-Málaga, Km 43.700 14550 MONTILLA (Córdoba) España
Tel.: 957 650 216 - Fax: 957 651 027 www.pmonti.com - monti@pmonti.com

FRUTAS Y HORTALIZAS ECOLÓGICAS



Con lo mejor que
hoy sabemos y
podemos aportar

Amplia variedad de frutas y hortalizas
Seguimos esforzándonos en mejorar la calidad
Distribución en toda España

Gumiel y Mendia SL

Ctra. Lodosa 72

31589 Sartaguda (Navarra)

Tel. 948 693043 • Fax 948 694671

gumendi@gumendi.com www.gumendi.com



insecticida + abono

Bioleat 50



fungicida + abono

Biofungi



fertilizante

Bachumus Eco



insecticida

Ain

BioBio

DISTRIBUIDORA DE
PRODUCTOS ECOLÓGICOS

C/ Virgen del Lluç 34

28027 Madrid

91 404 7642

biobiosl@ctv.es

demeter



nuestros frutos



"Cal Valls"

www.calvalls.com
C/ de la Plana, 21
25264 Vilanova de Bellpúig
C/ de la Plana, 21 (SEVILLA)
Tel. 957 334 125

gumendi-ne!



VIVEROS ABAURRE

VIVERO DE PLANTA
HORTÍCOLA ECOLÓGICA

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

VENTA DE ARLAS - PERALTA (NAVARRA)

Tel. y fax 948 73 47 01

Control y Certificación
en Agricultura Ecológica



Organismo autorizado en
Castilla-La Mancha y
Andalucía

C/ Alcalde Fernández Heredia, 20
41710 Utrera (Sevilla)

sohiscert@sohiscert.com

Tel. 902 195463

Tel. 95 586 8051 Fax. 95 586 8137

www.sohiscert.com

Miembro
de
IFOAM



Asesor



ALECO

ALECOCONSULT INTERNACIONAL S.L.

PRODUCTOS AGRÍCOLAS ORGÁNICOS CERTIFICADOS

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

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

- **NUEVO!** Fundas y acolchados de plástico orgánico hecho a base de fécula de patata, maíz y trigo – 100 % biodegradable

¡BUSCAMOS DISTRIBUIDORES!

Apdo. de correos 5, 29790 Benajarafe (Málaga)
Oficina: C/ Acequia, Local 5, 29740 Torre del Mar (Málaga)
Tel. 95 2542675 Móvil: 639 349734 Fax: 95 2513548
alecoconsult@yahoo.es www.alecoconsult.com

Nutrición Vegetal

Productos nutricionales
ecológicos certificados por
BCS Öko Garantie



LINEA ECOLÓGICA

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

•biobardales•

embutidos de producción ecológica

05130 Robledillo (AVILA)
Tel.: 920 29 11 17 - Fax: 920 29 34 50
Tel. Fábrica: 921 53 38 88
bardalejo@hotmail.com
www.biobardales.com



Jamón Serrano

Chorizo y Salchichón Sarta

Chorizo y Salchichón Cular extra

Lomo embuchado

Sobrasada

Preparado de Legumbres



C/ Jacint Vergader, s/n
25264 Vilanova de Bellpuig
Tel. 973 32 40 31
Tel. y Fax 973 32 20 61
ecoprac@telepolis.com

Probad sin ningún compromiso

Horca de doble mango (pvp: 75 euros)



Fabricada en acero inoxidable con empuñaduras de madera.

Profundidad de labor: 25 cm

Ancho de labor: 40 cm

Peso: 4,5 kg

Altura mangos: 1 m

Sin plásticos ni pinturas. 100% reciclable

Azada de rueda (pvp: 152 euros)

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

Peso: 6,5 kg

Sin plásticos ni pinturas. 100% reciclable

Enganche rápido de aperos sin llaves.

Graduable en altura y plegable.



Aperos de la azada



Reja/cincel



Escardadora



Arado



Surcador



Cultivador

Venta directa de taller • Precios sin IVA y portes incluidos

AGRICULTURA

CONSEJO DE

ECOLÓGICA



REGIÓN DE
MURCIA

Garantía de Control



Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia

Avenida del Río Segura, 7
30002 - Murcia
Teléfono: 968 35 54 88
Fax: 968 22 33 07
caermurcia@caermurcia.org



Región de Murcia
Consejería de Agricultura, Agua
y Medio Ambiente

www.caermurcia.org