

Agricultura

AÑO LVI

NUM. 664
NOVIEMBRE
1987

Revista agropecuaria



• SANIDAD VEGETAL •



SADISA

INSECTICIDAS
ACARICIDAS
HERBICIDAS
FUNGICIDAS
NEMATOCIDAS

DESBROTADORES DEL TABACO
DESINFECTANTES DE SEMILLAS
ABONOS FOLIARES
CORRECTORES DE CARENCIAS
DEFOLIANTES DEL ALGODON

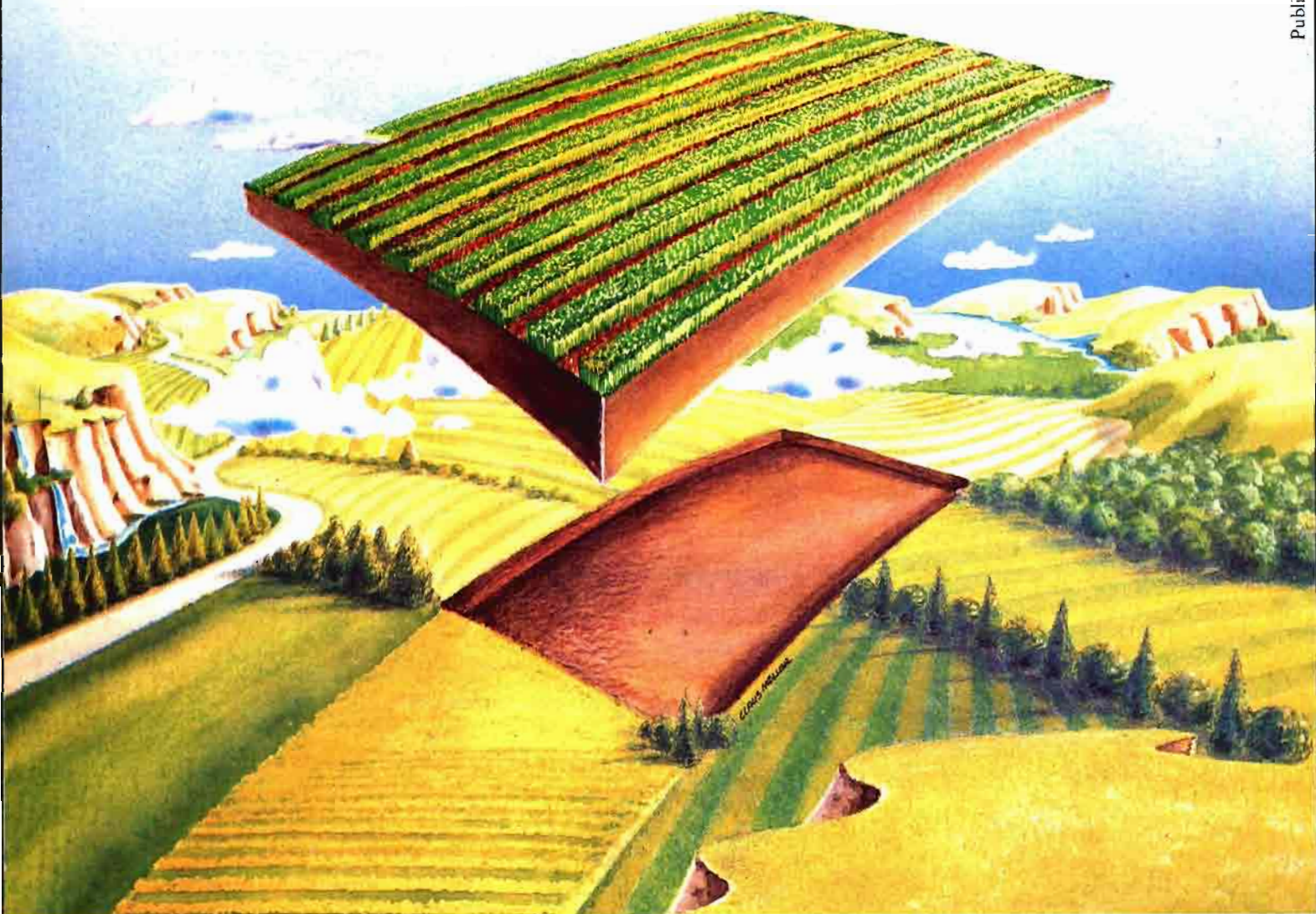
DOMICILIO SOCIAL: Joaquín Costa, 61, 2.º dcha.
Teléfs.: 262 45 32 - 262 47 00 - 261 49 53/64. Télex 46421 JUGI E. 28002 MADRID

TRATE SU SEMILLA CON

VITAVA X-200 Flo

Y VERA A SU CAMPO DESTACARSE SOBRE
LOS DEMAS

VITAVA X-200 Flo fungicida sistémico que protege a su cultivo de todas las enfermedades transmitidas por la semilla. **VITAVA X-200** Flo estimula además la nascencia, el enraizamiento y el ahijamiento, proporcionando plantas no solamente sanas, sino más vigorosas y que producen más.



**UNIROYAL
CHEMICAL**

UNIROYAL CHEMICAL LTD
Oficina de Información en España
Hermosilla, 77 - 28001 Madrid
Tel.: (91) 521 97 44
Télex: 46426 UNRY E
FAX: 431 97 82

Distribuido por:

CONDOR

Villanueva 13, 28001 Madrid
Tel. (91) 435 85 00
Télex 23297 INCOR E

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO LVI

NUM: 664
NOVIEMBRE
1987

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA



Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló.

REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Angel Miguel Díez, Eugenio Picón Alonso, Luis Márquez Delgado, Arturo Arenillas Asín, Sebastián Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 521 16 33. 28013 Madrid

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.,

C. de la Puerta, F. Valderrama

IMPRIME: Artes Gráficas Coimoff, S.A. Campanar, 4. Teléfono 256 96 57. 28028 Madrid

DIAGRAMACION: Juan Muñoz Martínez.

SUMARIO

EDITORIALES: Equipos de tratamiento. Necesidades de control.—Leche de cabra (un año de precios bajos).—*AGRICULTURA* con el 3er Simposium Nacional de Agroquímicos.—Javier, por **Tomás García Azcárate**..... 766

HOY POR HOY, por **Vidal Maté y Manuel Carlón**.....
• De mes a mes.—Tomates para una guerra.—Maíz (nuevas rebajas en el precio de importación; carta al Ministro).—Aceite de oliva (nubes a lo lejos).—Leche (nadie se aclara; precios mínimos; estructuras).—Fertilizantes (reconversión).—Seguros.

SANIDAD VEGETAL

- Importancia de la diagnóstico en la sanidad vegetal, por **Luis de la Puerta**..... 780
- Laboratorios de diagnóstico y prospecciones fitosanitarias, por **Miguel Cambra**..... 782
- La verticilosis (un serio problema del algodón en Andalucía), por **M.A. Blanco, J.M. Melero, J. Bejarano y R.M. Jiménez**..... 784
- Cochinilla de la tizne, por **J. Nieto y otros**..... 790
- La acariosis (nueva plaga en los viñedos del Duero), por **Augusto García Calleja**..... 794
- Polilla del racimo, por **R. Castillo, B. Peña y J. Belmonte**..... 796
- La estenfilosis del espárrago, por **M.L. Soriano, P. Cabezueto y N. Rivas**..... 800
- Peligroso defoliador de *Pinus sylvestris*, por **F. Sánchez-Herrera**..... 804
- La solarización, por **J.L. Cenis**..... 808

COLABORACIONES TECNICAS

- Objetivo etanol, por **Adelmo Mantovani**..... 810
- El girasol en Galicia, por **M.C. Pinilla, C. Gómez-Ibarlucea y J. Lloveras**..... 814

EXTRANJERO

- Los economistas agrarios europeos se dan cita en Batalon (Hungria), por **Julián Briz**..... 818

IBEROAMERICA

- En una estancia argentina, por **Carlos de la Puerta**..... 822

INFORMACIONES: Pegaso Agrícola.—The Upjohn Co.—Super-remolacha.—Styrofoam.—Cyanamid Ibérica.—Lucha biológica en Rusia, por **Luis de la Puerta**.—La marca agrícola de KHD.—Un ejemplo: apicultura, por **A. Callejo**..... 826

FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS: Feria de Bilbao.—Premios José Cascón.—Samoa'87.—"Manuel Alonso".—"3er Simposio Nacional de Agroquímicos (programa)".—Salón de Frankfurt.—Biocultura'87.—Jornadas Técnicas en Lérida.—Galicia'88.—II Cata del Descubrimiento (vinos premiados).—Sesiones Técnicas sobre Ordeño Mecánico.—3er Symposium Nacional de Agroquímicos..... 830

CRONICAS: Alicante, por **E. Chipont**.—Sevilla (Mecanización del cultivo del algodón), por **R. Díaz**.—Castilla-La Mancha, por **J. de los Llanos**..... 838

SUSCRIPCION:

España.....	3.000 pesetas/Año	NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO
Portugal.....	4.000	
Extranjero.....	6.000	(IVA incluido) España: 325 pesetas



Difusión controlada



Federación Internacional
de la Prensa Periódica



asociación española
de la prensa técnica

¡Vaya Ud. con Dios, Sr. Pirata!

EQUIPOS DE TRATAMIENTO. NECESIDADES DE CONTROL

“Ya tengo curados mis olivos” o “ya he fumigado mis naranjos”, dicen, a veces, algunos agricultores, sin saber en absoluto la realidad del **cuando**, **cómo** y **cuánto** del tratamiento efectuado, es decir, la realidad técnica y, sobre todo, económica del **por qué** de ese tratamiento o gasto realizado.

En esta edición, dedicada con preferencia a plagas y enfermedades de nuestros cultivos, se dedican dos artículos a la diagnosis o incidencia del ataque de los parásitos, lo que equivale a la evaluación o pronóstico de la terapéutica a aplicar, lo que indica la importancia del tema.

Pero después del diagnóstico certero hay que acertar también en la época, producto, dosis y en el equipo mecánico a utilizar, indicando esto último la forma de aplicación.

Precisamente a esta debatida cuestión del uso de la **maquinaria de tratamientos**, se dedicó una “mesa redonda” en la pasada feria Euroagro de Valencia.

La discusión giró en torno al equipo ideal y a su empleo y conservación.

Es evidente que un agricultor individual no puede tener, en general, un equipo ideal para cada situación y cultivo.

Hoy día, el uso de estos equipos, cada vez más especializados, esta en manos de las empresas de tratamientos o de algunas cooperativas vanguardistas.

Algunas de estas empresas de prestación de servicios están suficientemente profesionalizadas y alcanzan niveles técnicos aceptables en equipos y aplicaciones. Otras, más pequeñas y menos profesionales y tecnificadas, en-



tran en el sector de la “piratería de los tratamientos”, denunciada por muchos asistentes a la mesa redonda, y que, al parecer, abundan en el campo valenciano, posiblemente debido al minifundismo existente en la hortofruticultura de la región.

La solución a las protestas de los agricultores, con razón o sin ella, respecto a los servicios de estas empresas, tienen como única salida la organización de los mismos dentro de sus cooperativas o de otras que se constituyan a tales efectos. Pero la realidad es que, en la situación actual de desarrollo de nuestras cooperativas del campo, es difícil conseguir resultados de suficiente eficacia en la prestación

de estos servicios de tratamiento a los agricultores cooperativistas.

Y como nos estamos refiriendo principalmente a equipos de tratamiento, cabe recordar el interés manifestado en la reunión respecto a la homologación de estos equipos. En Cataluña, por ejemplo, se han anticipado con unos servicios oficiales de homologación, que sólo son obligatorios cuando se solicitan y conceden subvenciones a la adquisición de determinada maquinaria, subvenciones, por otra parte, que sólo existen en Cataluña, Castilla-León y Castilla-La Mancha, salvo otras vías indirectas de auxilios. Como se aprecia, el lema de “España es diferen-

te” habría que cambiarlo por el de “cada Autonomía es diferente”.

De todos modos, lógicamente es más difícil la homologación de estos equipos especializados, que además suelen cambiar sus componentes (boquillas, filtros, etc.) con prontitud, que la de los vehículos agrícolas más comunes (tractores, cosechadoras, etc.).

Queda pues planteada una necesidad, que redundaría en definitiva en beneficio del agricultor o usuario, de la misma forma que va en beneficio de todos (agricultores y consumidores) el riguroso control que se viene ejerciendo sobre los productos fitosanitarios, a través del Registro correspondiente, lo que conviene recordar siempre a ciertos “pseudoeconómicos” y a escritores sensacionalistas.

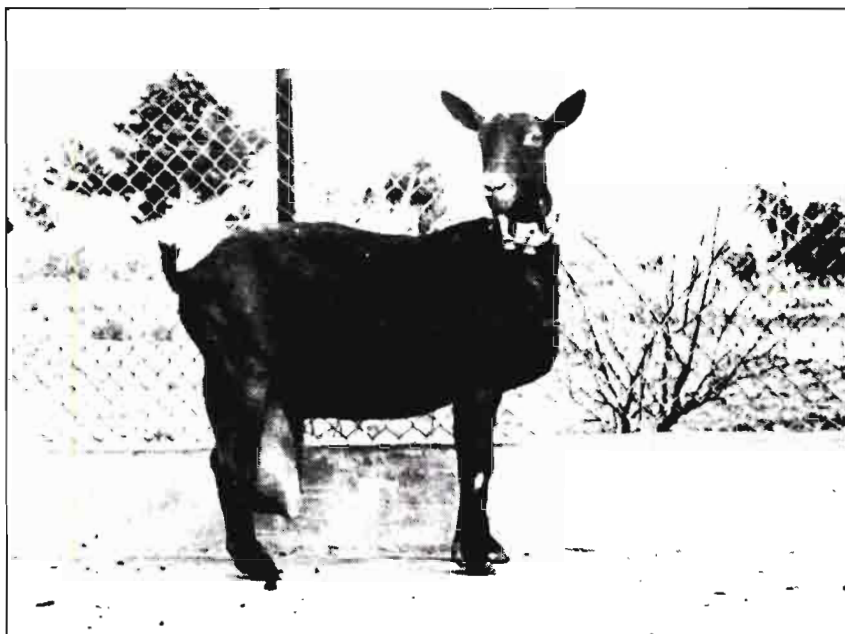
Así pues, es evidente la necesidad de control de estos equipos y de estos tratamientos, aunque entrañe dificultades, pero hay que seguir insistiendo que el primer paso sería el de la información al agricultor y usuario, todavía lejos de unos conocimientos que le permita decidir y acertar en cada situación de incidencia parasitaria.

Pero no hay que olvidar la existencia de montadores piratas de equipos y de implementos auxiliares, de empresitas de tratamientos sin legalidad ni garantía, de vendedores ambulantes de productos fitosanitarios, etc. Con un recuerdo para este sector marginal, que distorsiona la imagen y el comportamiento de muchos profesionales, habría que concluir estas líneas con la salutación de ¡vaya Ud. con Dios, Sr. Pirata!

LECHE DE CABRA.

Un año de precios bajos

Una industria organizada frente a una producción dispersa



En nuestro número de marzo I, con el título editorial de "¿También sobra leche de cabra?", y en la edición de mayo, ambas en el actual 1987, esta vez bajo el cabecero "Buscando un arreglo (leche de cabra y oveja)", nos ocupamos de la situación de la leche de cabra, cuyas cotizaciones han estado, durante todo el año, por debajo de los dos años anteriores.

En la sección "Hoy por hoy" se comenta el asunto del "arreglo" de la leche de vaca, a pesar de lo cual nos parece oportuno complementar estas opiniones con las estadísticas de las referidas cotizaciones, que hacen patente la situación actual, y que publicamos además en atención a la inquietud del sector ganadero caprino, según correspondencia que llega a nuestra redacción.

Los precios que publicamos son los pagados, por litro de leche, por una central manchega a un ganadero sevillano, lo que, por otra parte, es un ejemplo representativo, debido a la significativa presencia de las centrales lecheras manchegas en las zo-

nas andaluzas productoras de leche de cabra. En el gráfico se contemplan solamente los periodos de marzo a septiembre, pues incluye la primavera, cuando los ganaderos cuentan con sus mayores producciones... que tradicionalmente coincide con los precios mínimos percibidos.

Como se recuerda, a finales del año 1985, surgió una gran euforia compradora ante expectativas de nuestro ingreso en la CEE, posteriormente frustradas, al menos en este período inicial transitorio.

En 1986 las industrias empe-

zaron a decir que tenían los almacenes llenos. Que les sobraba leche de cabra. A pesar de ciertas exportaciones a Francia.

En realidad lo que sobra es, en general, productos lácteos, llegados ahora con facilidad desde los repletos almacenes comunitarios.

La consecuencia es que las industrias "decidieron" bajar la leche de cabra en el actual 1987, a unos niveles, como se aprecia en el cuadro sensiblemente inferior a años anteriores.

Está muy claro, en este sector, que la industria está bien con-

centrada y organizada frente a una producción dispersa y, por supuesto, nada organizada.

Las incipientes cooperativas de los ganaderos, salvo excepciones, se limitan a la instalación de un tanque frigorífico, fortaleciendo así, al menos en su círculo geográfico, su oferta, lo cual, en esta ocasión, ha servido para poco.

La industria española tampoco ha salido todavía de los "quesos de mezcla", reconocidos y homologados o "camuflados", que de todo hay, faltando la oferta al consumidor español, en

PRECIOS DE LA LECHE DE CABRA AL PRODUCTOR

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1984	—	—	—	—	—	—	—	45	50	—	—	—
1985	—	48	45	45	45	45	—	62	65	67	68	68
1986	62	—	52	49	49	50	50	60	65	65	64	—
1987	55	—	40	40	36	36	38	44	46	—	—	—

EDITORIALES

mediterránea, también padecen la invasión de productos comunitarios.

Hace falta pues "arreglar" este sector, desde arriba y desde abajo, de forma oficial, privada y profesional.

Es muy lastimoso que una producción, la caprina, recomendada por el Gobierno como favorable ante nuestra adhesión a la CEE, se haya hundido tan pronto, a la hora de la verdad. Porque los precios no han bajado más, o no han querido bajarlos más, debido a que el precio de la leche de vaca, le ha servido de umbral mínimo o garantía, esto es, no han bajado más por "vergüenza torera".

competencia con lo que pueda venir de fuera, de quesos genuinos de cabra o especiales, hechos con leche de cabra, al "estilo francés".

Nuestro desarrollo es más bien escaso tanto en producción como en industria y comercialización.

Como en el caso de nuestros vinos, no basta con decir que los quesos de cabra españoles son muy buenos, sino que hay que demostrarlo en el mercado.

Por otra parte, las bajas cotizaciones de la leche de cabra han arrastrado también a las de oveja, cuyos quesos, nuestros quesos excelentes aunque desconocidos y extraños en la Europa no

JAVIER

Javier López de la Puerta ha dimitido. Su nombramiento como Consejero del Comité Económico y Social fue considerado por todos como un acierto, una justa recompensa y una esperanza.

Un acierto, porque pocos consejeros representaban tan bien el espíritu de diálogo inherentes a estas instituciones; una recompensa porque era el reconocimiento público de una trayectoria personal de rigor en el análisis y la exposición; una esperanza porque la agricultura española tenía con él un magnífico abogado.



El Comité Económico y Social de las Comunidades Europeas es un ente consultivo que reagrupa a los representantes de los empresarios, los trabajadores, los agricultores, los consumidores... Funciona mediante plenarios y secciones, una de las cuales —la de agricultura— eligió como presidente a Javier López de la Puerta. Antes y después, su figura de hombre tranquilo pero firme ha deambulado numerosas veces por los pasillos del Berlaymont, el laberinto en el que tiene su sede principal en Bruselas la Comisión.

¡Malos tiempos nos han tocado, Javier! Tras las vacas gordas de los años de productivismo y proteccionismo agrario (que han culminado con algunas de las aberraciones más notables de la política económica), la Política Agraria Común (P.A.C.) está en obras por reforma. Ciertamente es que entre los equipos de albañiles dispuestos a intervenir, algunos piensan más en un derribo puro y simple que en una auténtica reforma, por profunda que sea. La nueva P.A.C. será fruto de un proceso complejo, en el que intervienen influencias contradictorias. Una lectura "obsesivamente presupuestaria" del "Libro Verde" no puede descartarse nunca, olvidándose de otros aspectos esenciales como el desarrollo regional, la protección del medio ambiente y la seguridad en el propio abastecimiento. Pero ésta es una batalla dura y apasionante, en la que estoy seguro seguirás participando desde otro puesto de combate.

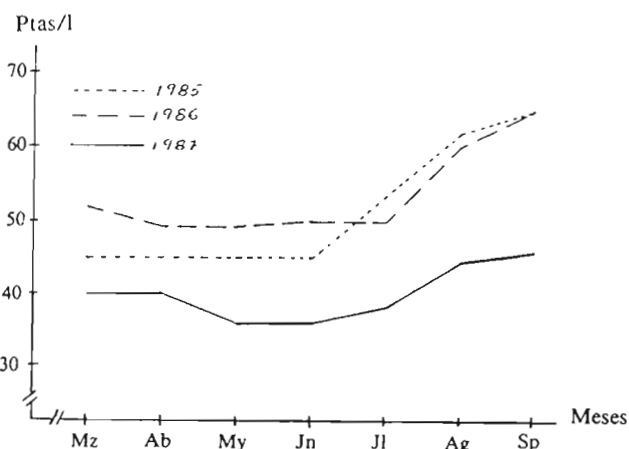
Recuerdo unas discusiones en aquel bar de la Puerta de Namur que tanto aficionabas, sobre la definición de la explotación agraria familiar o el peligro de la generalización de cuotas de producción, que congelen el mapa productivo de la Comunidad. También intervenían otros amigos. Mercedes, Silvia, José Juan... No siempre estábamos de acuerdo —obviamente— pero algo grande nos va a faltar a aquéllos que seguimos disfrutando del "magnífico" clima bruselense.

Continuamente nos dabas ánimos, incluso cuando teníamos la sensación de enfrentarnos a una pared. Por esto, la noticia de tu dimisión del Comité Económico y Social nos pareció uno más de los muchos bulos que circulan por los ambientes comunitarios. Ha sido sin duda una decisión dolorosa para ti; lo es —y debes saberlo— también para otros muchos.

Tus razones has tenido. Las has explicado a cuantos te las han pedido. Pero me queda la esperanza —la certeza, más bien— de que volveremos a coincidir en lides comunitarias.

Tomás GARCIA AZCARATE

EVOLUCION DEL PRECIO DE LA LECHE DE CABRA (Períodos de máxima oferta)



«AGRICULTURA» CON EL 3er SYMPOSIUM NACIONAL DE AGROQUIMICOS

Una vez más, AGRICULTURA presta su colaboración al SYMPOSIUM NACIONAL DE AGROQUIMICOS, cuya tercera convocatoria se celebra en Sevilla del 20 al 22 de enero próximo, como suele colaborar con cuantas iniciativas tengan objetivos de divulgación de tecnología agraria, dentro de nuestras posibilidades y limitaciones de espacios.

AGRICULTURA estará presente en Sevilla y pretende, con la edición de este número, con importantes artículos de actualidad sobre plagas y enfermedades de nuestros cultivos, aportar un documento más al Symposium, al mismo tiempo que agradece a los autores de los trabajos la colaboración que siempre nos prestan.

Hijos de Daniel Espuny, S.A.

PIENSOS BARATOS

- Abarate unas 10 pesetas el kilo de pienso tradicional sin merma en producción.
- Prepárese para soportar la entrada de los productos del Mercado Común.
- Ofrecemos calidad y suministro constantes durante todo el año.
- Añadimos 10% de melaza de remolacha, envasamos y gestionamos el transporte.
- Facilitamos fórmulas de pienso desarrolladas por especialistas en nutrología.
- Disponemos de correctores expresamente adecuados a nuestras fórmulas.

PRECIOS NETOS CON 10% DE MELAZA, SACO E IVA:

Pienso n.º 1	16,5 pts.
Pienso n.º 2	15 pts.
Pienso n.º 3	13 pts.
Harina de girasol	17 pts.
Pulpa de aceituna	10 pts.



Soliciten amplia información al fabricante:

HIJOS DE DANIEL ESPUNY, S.A.
Apartado n.º 10
OSUNA (Sevilla)

Fábricas en:
Osuna (Sevilla). Tel. (954) 81.09.06 · 81.09.24 · 81.09.10
Estación Linares-Baeza (Jaén). Tels. (953) 69.47.63 y 69.08.00

DE
MIES



A
MIES

Cereales y leche han sido dos de los sectores protagonistas de las últimas semanas en el panorama agrario. Dos sectores y dos problemas para los que el Gobierno no ha dado todavía una solución, a pesar de las posiciones expresadas por agricultores, en un caso, y por los ganaderos, en otro.

A pesar de las reiteradas promesas del Ministerio de Agricultura respecto a la *leche* ha sido imposible que, en las últimas semanas, la Administración cambiara su postura. Se abrió contra reloj el plazo para presentar las solicitudes referidas a la renuncia del uno por ciento en la producción lechera. Pero lo cierto es que miles de ganaderos siguen entregando en estas fechas sus declaraciones para acceder a la cuota de referencia y otros muchos siguen esperando que el Ministerio de Agricultura les comunique su situación. Mucha confusión entre los ganaderos del país y un Ministerio que no se sabe a qué carta está jugando.

En los *cereales*, los mercados no han tenido fuertes modificaciones. Se mantienen las condiciones negativas en todos los productos. El *maíz*, que sigue a la baja, tras las medidas adoptadas por la Comunidad referidas a la rebaja, una vez más, del precio de entrada para el producto de terceros países, mientras la oferta para exportar se ve como insuficiente. El maíz norteamericano puede llegar a puerto español por debajo de las 28 pesetas y los agricultores del centro no pueden vender por encima de las 26,50 pesetas. Por fin se puede exportar *cebada* con una restitución de 136 ecus tonelada, aunque los precios apenas si han experimentado subidas. Hay polémica entre ganaderos y cerealistas por el maíz americano, mientras los fabricantes opinan que España no puede renunciar a esa materia prima en las condiciones que se ofrecen.

Junto con leche y cereales, noviembre ha sido, un año más, momento para que se plantease la polémica sobre las importaciones de *fertilizantes* y, en particular, de la urea. Hace un año, por estas mismas fechas, los industriales españoles solicitaban y lograban que Bruselas decidiera limitar las importaciones de urea en España a 90.000 toneladas desde la CEE y 50.000 desde terceros países. En este momento, las industrias plantearon la prórroga de esas limitaciones con las protestas de organizaciones agrarias, posiciones en contra de Agricultura y cierto apoyo en el Ministerio de Industria. El

sector agrario no acepta limitar las entradas de fertilizantes y quiere tener unos precios iguales o inferiores a los que abona un agricultor en otros países de la Comunidad. Las industrias argumentaron que se encontraban todavía sin finalizar el proceso de reconversión y solicitaban un plazo para modificar sus estructuras productivas para ser competitivos. Lo que el sector agrario no entiende es que los problemas de las industrias deban ser pagados por el campo.

Junto con los fertilizantes, han sido y siguen candelero los *seguros agrarios*. Al fin, el Ministerio de Agricultura elevó su Plan para 1988 al Gobierno, de acuerdo con el documento sobre las condiciones de un proyecto trianual. Hay recelos entre ENESA y Agroseguro, aunque lo impensable es que el campo pueda sufrir las consecuencias.

El conflicto, y gordo, vino determinado por el asunto del *tomate*. Francia, que debería haber abierto sus fronteras al 1 de noviembre, aplicó sus precios mínimos y bloqueó las entradas de nuestro producto, mientras la mercancía de Marruecos andaba por sus mercados. Hubo movida en Madrid, atasco histórico en media ciudad y presiones para unas negociaciones que han retrasado la apertura de la frontera. Algo igual a lo sucedido en la campaña anterior y que fue resuelto también con alfileres.

En materia de producciones, destacar el inicio de la *campana olivarera*, llena de interrogantes ante las duras condiciones fijadas por la Comunidad para este año, Mucha producción y posiblemente, en un período de varios meses, problemas de precios si la producción no es capaz de aguantar con el aceite hasta el mes de julio cuando se abre la intervención.

Agricultura presentó unos presupuestos de unos 612.000 millones de pesetas que suponen un aumento del 26 por ciento sobre los de la campaña anterior, donde destacan las aportaciones que se esperan del FEOGA y que superarán los 200.000 millones de pesetas.

Caliente la cuestión *sindical* con el congreso de Jóvenes Agricultores y los proyectos oficiales para constituir otra nueva formación.

El campo sigue esperando una respuesta del Ministerio de Agricultura.

Francia, otra vez protagonista

TOMATES PARA UNA GUERRA

No se abrió la frontera. En contra de lo que estaba previsto por los acuerdos entre ambos países, el pasado 1 de noviembre, los españoles no pudieron colocar en Francia las primeras exportaciones de tomate de invierno para un mercado con una gran demanda del producto español. A los productores y a los exportadores les tocó esperar. Nada nuevo, si tenemos en cuenta que una situación similar se produjo en las mismas fechas en 1986 cuando el país vecino tomaba una decisión similar, cortando igualmente los envíos españoles.

No ha producido, por lo tanto, sorpresa, el hecho de que el Gobierno francés haya repetido una operación destinada a proteger falsamente su mercado frente a las exportaciones de tomates españoles, cuando está entrando tomate procedente de Marruecos o producto español más caro a través de Holanda. El acuerdo logrado hace un año con París, era algo cogido prácticamente con alfileres, una solución coyuntural política que no se ha traducido en cambios sustanciales por parte de las autoridades francesas.

En las operaciones de exportación con la Comunidad, cuando nos encontramos en la primera fase de la integración para este sector, el tomate tiene un precio de referencia. Para el caso francés, funcionan igualmente precios mínimos y un calendario que se inició el pasado 1 de noviembre.

El problema tiene su origen en la forma cómo los franceses calculan el precio mínimo. Los productores y exportadores españoles consideran que no es aceptable una elevada ponderación de los mercados en origen y que de-



berían tenerse en cuenta los precios en los mercados, al menos mayoristas, a la hora de fijar ese precio mínimo. En la campaña anterior había dos mercados en zonas de origen y uno en mayorista, con una participación a un tercio. Este año, los mercados en zonas de producción ponderan el 50 por ciento. Ha sido un avance pero muy corto.

El resultado de esa política es que los franceses tienen unos precios de mínimos muy bajos para los intereses de los agricultores españoles. Al primero de noviembre, ese precio mínimo era de 5,6 francos para el kilo de tomate, cifra que se considera muy baja para el sector español que no puede operar a esos precios.

Para los productores y exportadores españoles, no es solamente un problema de precios la razón por la que no entraron los

cos, un país tercero, mientras los producidos en la propia Comunidad deben quedarse fuera. No existen problemas de precios ni de exceso de producciones. Francia tiene una oferta propia no superior a las 3.000 toneladas para el mes de noviembre, mientras el consumo diario se eleva a unas 700 toneladas.

Resulta difícil hacer una valoración exacta de los daños que esta medida de Francia ha ocasionado en el sector productor y exportador nacional. Las ventas al país vecino se elevarían a unos 250 millones diarios. Es un producto que no ha salido. Pero los efectos se reflejan también en otros mercados de la Comunidad, como el holandés o el alemán, donde es preciso colocar más mercancía, con la consiguiente reducción de los precios.

Los productores y exportadores españoles esperaban una nueva decisión favorable a sus intereses, aunque con visos de futuro y no para que el problema se repita año tras año.

COLAPSO EN MADRID

Los problemas planteados en este sector dieron lugar a una manifestación de protesta ante las inmediaciones de la Embajada de Francia en España el pasado 5 de noviembre. Veintiún camiones quedaron estacionados, cortando el tráfico por todo el centro de la capital. Se lanzaron miles de kilos en la calle

La frontera que debía abrirse el 1 de noviembre no lo hizo hasta el 9 de este mes

tomates españoles en Francia desde el día 1 de noviembre. Existirían otros intereses y en ese sentido habría que mirar las operaciones que se realizan entre Marruecos y Francia.

Para los productores y exportadores españoles, es intolerable el que Francia Tenga abiertas las fronteras al tomate de Marrue-

co de la Embajada y se formularon promesas para la pronta solución del cierre de la frontera. Posteriormente, dimitieron en sus puestos todos los vocales del sector productor y exportador del Comité Peninsular de Exportadores de Tomate, ante el escaso eco que tuvieron sus peticiones en el Gobierno español.

MAIZ

**Siguen sin entrar los
2 millones de toneladas**



Primero lo firmó el Sr. Fernández Ordóñez, Ministro de los Asuntos Exteriores y ahora el Ministro de Agricultura amenaza con boicotear los planes de la Comisión respecto a los estabilizadores, sino se renegocia el acuerdo del maíz EE.UU.-CEE, por el cual España debe importar dos millones de toneladas de maíz de terceros países (americano) y trescientas mil toneladas de sorgo de terceros países (también americano). Esta cantidad tendríamos que importarla anualmente, durante cuatro años seguidos y con casi todos los boletos para que nos quedásemos también con la próxima negociación. entre la OTAN y el maíz, nuestro Gobierno terminará conociendo mejor Estados Unidos que su propio país.

Hasta el momento sólo se han metido unas trescientas mil toneladas. Así que quedan muchas todavía y el plazo para que estén físicamente en España expira el 28 de febrero próximo. Las Multinacionales, a la vista está, siguen sin traer apenas nada, y eso que se ha vuelto a rebajar el prelevamiento, a pesar de la promesa del Presidente del FORPPA y del propio Ministro de que no rebasaría los 53 ECUS. Ya está la subvención en 58 y es muy probable que en enero se vuelva a rebajar y contundentemente. todo ello sólo trae un

problema: es difícil poder manejarse en un mercado donde ni siquiera el Ministerio sabe lo que pasa.

COMITE DE GESTION

Aunque sea duro reconocerlo y a pesar de que el Ministerio jamás lo reconocerá (por lo tanto no existe el problema), nos están toreando de mala manera en los Comités de Gestión. Es bastante lógico que así sea.

Los Lobis de las Multinacionales saben lo que va a suceder y lo que se va a aprobar antes casi de que entren en la sala de reuniones. Mientras tanto, España se encuentra dividida entre Ministerios que presentan cosas diferentes, defendiendo cada uno su parcela, sin mirar más allá de sus egoísmos o visión parcial de la jugada. Así, Comercio sigue queriendo que el maíz entre porque sólo ve por los ojos del Ministro Solchaga, que a su vez sólo ve el IPC. A pesar de que nadie se cree las cifras oficiales y hacer un contrato de la luz o del gas, o cambiar una palomilla, vale un 40 por ciento más que hace meses y los pisos se disparan, el IPC del Gobierno apenas se mueve y cuando lo hace las importaciones "caiga quien caiga" se inician de inmediato. Por esto las posturas de Agricultura y de Economía deberían aclarar-



**NUEVA REBAJA
EN EL PRECIO
DEL MAIZ DE
IMPORTACION**



se antes aquí, en España, porque en Bruselas cualquier diferencia es aprovechada inmediatamente en beneficio de los más poderosos o de los que más fuerza posean en los Comités de Gestión.

Un ejemplo claro de que allí no van las cosas bien la han dado los del Comité de Gestión de Cereales, que se creyeron la promesa de Gruben y ahora aguantan los 58 ECUS de rebaja que se aplica al maíz americano.

Curiosamente, la amenaza del maíz y los casi 20 millones de toneladas de cereal que producimos (más las 600.000 Tm de mandioca que importamos) han rebajado muchos los precios de los cereales respecto al año pasado, pero tal rebaja no se ha notado ni en el precio del pan ni en el de los piensos. Los ganaderos no se han aprovechado de esta supuesta rebaja y preferirían que se les controlase la entrada de porcino a la supuesta rebaja de los precios de entrada del maíz que, a fin de cuentas, será el SENPA quien, sin sitio para meterlos, tenga que comprarlos.

Como dijo el Secretario General de Jóvenes Agricultores, Antonio Castellano, en unas declaraciones sobre la importación del maíz, "sería mejor quemarlos en el puerto franco estadounidense porque ese es un regalo envenenado". Y así le debe estar pareciendo al Ministro de Agricultura que ya no sabe como llamar la atención del resto de Ministros de Agricultura que ya no sabe cómo llamar la aten-

ción del resto de Ministros de Agricultura comunitarios para que "globalicen" el problema; que no se sabe bien que quiere decir: si repartirlo entre todos o que lo pongan en forma de globo. Muy enfadado anda D. Carlos que no suele ser dado a declaraciones fuertes. Tiene razón; pero se le podía haber ocurrido antes, que no será porque no se lo dijeron las Organizaciones Agrarias españolas desde el principio.

Las Organizaciones Agrarias son las que han empezado a ayudar al Ministro con todos los medios a su alcance y presionan en Bruselas para que el tema del maíz americano se renegocie. Ellos se dan cuenta que si no se consigue parar esta segunda invasión, el maíz irá desapareciendo para dar paso al trigo. Es cuestión de precio y de costes de producción; pero no hay derecho a que se haya vendido hasta la saciedad en el campo la necesidad de quitarnos de encima la dependencia americana, para ahora querernos convencer de su bondad. Mucho dinero han invertido los agricultores y españoles y el propio Gobierno en adecuar superficies para maíz para ahora dar toque de retirada. Son ya bastantes los que opinan que no tardará mucho en empezarse a pedir una subvención de compensación. Por eso han empezado por firmar una carta conjunta que recoge los principios de este acuerdo entre productores. Sólo ha puesto reticencias la UFADE, más ligada a los fabricantes de piensos.

CARTA AL MINISTRO

Excmo. Sr. D. Carlos Romero Herrera
Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación
Paseo Infanta Isabel, 1
28014-MADRID

Excmo. Sr.:

Las Organizaciones Agrarias, abajo firmantes, Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos, Coordinadora de Agricultores y Ganaderos, Centro Nacional de Jóvenes Agricultores y Unión de Pequeños Agricultores.

Analizada la situación del mercado del maíz y el acuerdo CEE-USA, que impone a España la obligación de importar dos millones de toneladas de maíz y trescientas mil toneladas de sorgo, durante los próximos cuatro años.

Teniendo en cuenta las últimas medidas tomadas por el Comité de Gestión de Cereales.

Estudiada la evolución de los mercados del maíz nacional y de las importaciones efectuadas hasta el día de hoy.

Acuerdan dirigirse a V.E. expresando su total apoyo para conseguir la comunitarización del maíz procedente de USA, único instrumento que vemos valido para evitar el total hundimiento del sector de cereales y en especial del maíz.

A tal efecto, dirigen sendos escritos a las máximas autoridades de la Comisión de las Comunidades Europeas y solicitan su apoyo al COPA.

Asimismo y para evitar que la entrada del maíz restante del cupo correspondiente a 1987 y que debe ser cumplido antes del 28 de febrero de 1988, solicitamos que dando cumplimiento a lo previsto en el Reglamento 1799/87, artículo 4º y el Reglamento 3105/87, artículo 8º, del Diario Oficial de las Comunidades Europeas, todo el maíz pendiente de importar hasta conseguir la comunitarización, sea importado por el FEOGA, única forma de evitar que las cooperativas españolas, que cumplen un importante papel, sufran graves trastornos en su economía.

En función de los datos objetivos que poseemos, queda demostrado no existe causa alguna para que no se produzca una reactivación inmediata del precio mínimo de mercado al productor que no debe situarse por bajo de las 27,00 ptas./Kg.

En los próximos Comités de Gestión de Cereales, no debe consentirse por la representación española ninguna nueva reducción del prelevement, ni modificación jurídica alguna que trastorne más el Mercado Cerealista Español.

Las Organizaciones Agrarias abajo firmantes solicitamos de V.E. que, en el próximo Consejo de Ministros de la Comunidad de los días 16 y 17, no admita ninguna de las medidas establecidas en el Documento 410 y siguientes de la Comisión "Estabilizadores", mientras no se tenga la garantía absoluta de que se acepta y aprueba la comunitarización del maíz.

Por último expresamos a V.E. nuestra firme voluntad de iniciar una campaña de prensa para conseguir una reactivación del precio recomendando al agricultor no venda en ningún caso por debajo de 27,00 ptas./Kg.

Atentamente,

Configuración Nacional de
Agricultores y Ganaderos
—CNAG—

Coordinadora de Agricultores
y Ganaderos
—COAG—

Centro Nacional de Jóvenes
Agricultores
—CNJA—

Unión de Pequeños Agricultores
—UPA—

ACEITE DE OLIVA:

La campaña olivarera, que se inició el pasado 1 de noviembre, se presenta este año cargada de interrogantes ante las modificaciones introducidas por la Comunidad de cara a evitar las ventas en intervención y que el productor utilice más los mecanismos del mercado libre. Estas condiciones pueden dar lugar a problemas de precios en los próximos meses y graves consecuencias para un sector que debe demostrar su capacidad de almacenamiento y sus posibilidades para jugar sin redes de seguridad.

La campaña olivarera de este año choca, en primer lugar, con la existencia de una producción al alza que se espera pueda superar las 600.000 toneladas, cifra muy superior a la demanda interior, aunque en los últimos meses se haya producido un incremento en el consumo. La temporada pasada la cosecha fue solamente de unas 480.000 toneladas, por otra parte una cosecha normal. Los precios funcionaron con normalidad en el mercado y las ofertas a la intervención del SENPA no llegaron al 15 por ciento.

Según los datos manejados por la Administración, cuando todavía no se ha cerrado totalmente el recuento, se calcula que las ofertas totales de aceite de oliva a la intervención del SENPA ascendieron a unas 70.000 toneladas. De esta cantidad, posteriormente, los agricultores o cooperativas retiraron parte de esas ofertas al conocer las clasificaciones hechas por este organismo. Los aceites lampantes fueron vendidos en el mercado libre, ante la existencia de unos precios superiores a los que iban a percibir en el centro de intervención.

A la vista de esa situación, las cantidades compradas realmen-



NUBES A LO LEJOS

te por el SENPA se elevaron solamente a unas 55.000 toneladas.

Durante las últimas semanas, los precios del aceite de oliva tuvieron una ligera subida en los mercados nacionales, razón por la cual los responsables de la intervención optaron por una política de ventas para sacar al mercado unas 18.000 toneladas. En total, las ventas de aceite en la última campaña no han llegado a las 30.000 toneladas.

En este momento, se considera que las existencias de aceite en manos del sector no son elevadas. Los productores, a la vista de las condiciones que van a re-

gir en el mercado en los próximos meses, se habrían preocupado para limpiar stocks y acometer la nueva cosecha con más tranquilidad. Las reglas de juego son un factor negativo para el conjunto del sector y las cooperativas se encuentran ante un reto importante.

De acuerdo con las nuevas condiciones de regulación, los productores de aceite solamente podrán vender a la intervención del SENPA durante los cuatro últimos meses de campaña, que van de julio a octubre, ambos inclusive. Hasta aquella fecha, los olivicultores deberán

tratar de jugar en el mercado libre con los riesgos que va a suponer el tener una cosecha al alza, tanto en España como en otros países de la Comunidad.

Sobre el papel, el aceite de oliva tiene diferencias sensibles respecto a los productores de girasol. Hay cooperativas organizadas, teóricamente con una gran capacidad de almacenamiento, pero que deberán demostrar si pueden o no desempeñar su papel en el "proceso de la verdad" que es la comercialización. Igualmente hay capacidad de almacenamiento en el propio Patrimonio Comunal Olivarero. Sin embargo, lo interesante sería saber si van a desempeñar su papel y si se logra una buena política de financiación.

Los olivicultores, a la hora de guardar su aceite, deberán contar también con la eliminación este año de los incrementos mensuales y que los pagos por el aceite que se entregue al SENPA a partir del mes de julio, se harán pasados 120 días.

Este es un panorama escasamente alentador para que el productor lleve esa política de almacenamiento, mientras existen igualmente dudas sobre las cantidades a percibir como subvención a la producción. Los factores positivos que ha tenido el aceite en los dos últimos años, con subida en los precios por el proceso de acercamiento, chocan este año también con la existencia de una cuota de producción en toda la Comunidad de 1.350.000 toneladas, a partir de las cuales no hay disponibilidades para la ayuda. En consecuencia, habrá que esperar a que se hagan los balances, para ver si todos los productores españoles pueden cobrar por kilo las 32 pesetas previstas, frente a las 20 de la campaña anterior, o si esa cifra se puede ver reducida.

LECHE

A un solo mes de acabar el año 1987

NADIE SE ACLARA CON LA LECHE

Desde el mismo día que el Director General del SENPA, D. Juan José Burgaz reunió a las Organizaciones Agrarias con la presencia de Altos Cargos del Ministerio, y les dijo como toda explicación que que "todo se haría de la mejor manera posible", es preciso reconocer que el Ministerio de Agricultura y el SENPA, como responsable de poner en marcha la Reglamentación Comunitaria, no han sabido resolver el problema y el fiasco es hoy por hoy de los que hacen época.

Nadie sabe nada, porque el Ministerio *no quiere que se sepa nada*, y ahora, por si fuera poco, las mentes pensantes del MAPA se replantean la situación, debido a que terminaron creyéndose sus propias consignas, y el tiempo les ha empezado a abrir sus ojos. A un solo mes de terminarse el año no se han repartido las cuotas, no se aclara nadie sobre el abandono transitorio-voluntario-obligatorio y la única afición que parece haber entrado en el Ministerio es la de decir que lo están pensando. Poco a poco las razones que motivaron las fuertes manifestaciones del mes de marzo pasado en Galicia, Cantabria y Cataluña han terminado dando la razón a las Organizaciones Agrarias españolas. No era verdad que se hubiesen entregado el 85% de los CL-1; no es verdad que se hubiese cerrado el plazo; no ha sido verdad que todo estuviese arreglado y los métodos de trabajo diseñados. Pero como da exactamen-

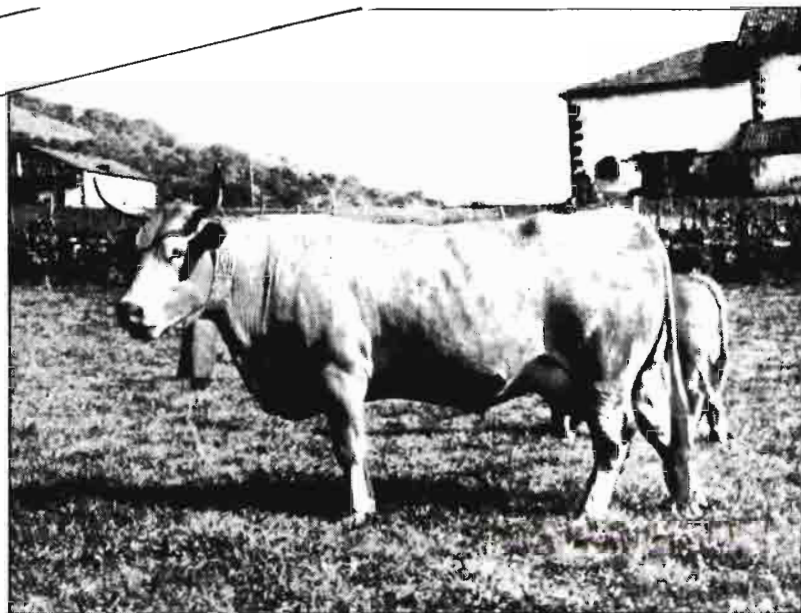


Vacas frisonas en GALICIA '87, la Semana Verde Galicia, celebrado en Silleda.

te igual que sea verdad o que no y lo importante es que la prensa diga lo que el Ministerio quiere, pues, a casi un año de tiempo transcurrido todo sigue igual que al principio. Y, sobre todo, no ha sido verdad que el Ministro estuviese concertando con los ganaderos.

LO DE LAXE

A los gallegos, todo hay que decirlo, le ha venido Dios a ver con lo de D. Fernando González Laxe, en el poder de la Autonomía Gallega. Más concretamente a los ganaderos. Porque allí no había entregado el CL-1 casi nadie y el Ministro, que perdona pocas cosas, le hubiese hecho imposible la vida con las cuotas al Sr. Fernández Albor, simplemente dando a todo el mundo su cuota, menos a los ga-



Vaca de raza Pirenaica.

llegos; y, después, a protestar a Bruselas.

Ahora las cosas han cambiado, desde que está Laxe en el poder, lo de las cuotas se ha parado como por encanto y son muchas miles de peticiones las que ahora están llegando al SENPA. Podría ser que fuesen más de las esperadas y, por lo tanto, más de la cantidad asignada como cuota de referencia especificada en el Tratado y reducida ya por los abandonos definitivos.

Lo mismo está pasando en Cantabria donde se ha decidido, hace unos meses, enviar unos pocos miles de peticiones que aún quedaban por entregar. Pa-

rece que tres cuartos de lo mismo podría estar haciendo la Comunidad Vasca, aunque a su modo y con sus papeles. Total que el Ministerio se cubrió de Gloria; pero como "un pueblo que no se entera es un pueblo que no pide" Don Carlos sigue decidido a no decir esta boca es mía, a pesar de que le saquen los colores hasta los de la CEE.

El resultado final de tanto lío es la reflexión del Ministerio respecto a lo de la leche. Según todos nuestros datos el Sr. Ministro se está planteando una leche a la italiana; esto es, que nadie sepa nada, nadie se entere de nada y sea imposible dar un dato fiable, una encuesta seria, ni aplicar nada sensato... a la italiana.

Evidentemente, de llegar a este resultado, el Sr. Ministro sería aplaudido entusiastamente por todo el sector y hasta por su propia Administración; pero nos tememos que es demasiado tarde para ello. Se han dado demasiadas muestras de paternalismo trasnochado y de baladronadas sin sentido. Y eso que lo de las cuotas, los abandonos, las tasas, las supertasas y la leche no han hecho más que empezar.

LECHE

Por primera vez se fija un precio de garantía en España, después de la Adhesión

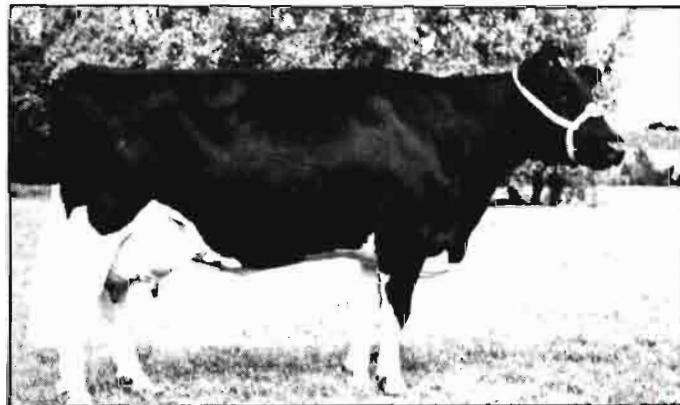
PRECIOS MINIMOS PARA LA DECIMA DE GRASA Y EXTRACTO SECO MAGRO

No hay mucha credibilidad en la CILE (Confederación Interprofesional Lechera); pero los que la componen saben que una Interprofesional tan compleja (y más en estos momentos) como la de la leche, no puede dar resultados tangibles hasta dentro de un tiempo. Por el momento han pactado un precio mínimo garantizado en contra de corriente.

El Ministerio de Agricultura mandó a todos sus representantes en los Gobiernos Autónomos para que echasen la culpa de los bajos precios de la leche a industriales y Organizaciones de Ganaderos. Así dejaban en el aire que sólo el Ministerio era buen

no y sólo el Ministerio sabía lo que había que hacer. Las Organizaciones no tardaron en atacar, recordando al Sr. Ministro que la Lactaria Española es del Gobierno y que resulta que esta Central no sólo paga mal, sino que además está hundiendo los mercados vendiendo leche a precios antieconómicos.

Si estuviésemos en la época en que se negociaba el precio de la leche, el de garantía, en las mesas del FORPPA, el Gobierno estaría diciendo que las peticiones de los ganaderos eran una locura y vaya Vd. a saber que otro tipo de denuestos e improprios. El Ministerio empieza a no tener



Meibloem 138 Producción: 6 años, 9.819 Kg de leche con 4,48% de grasa y 3,23% de proteínas: 315 días de ordeño. (De "Veepro-Holland").

credibilidad alguna y por eso las Organizaciones Agrarias y los industriales han pasado olímpicamente de la tarascada y han fijado unos precios mínimos que no suponen en absoluto que éstos sean los de mercado; pero sí que suponen al menos un suelo para los precios. Lo que siempre fue el precio de garantía.

UN EJEMPLO MAS

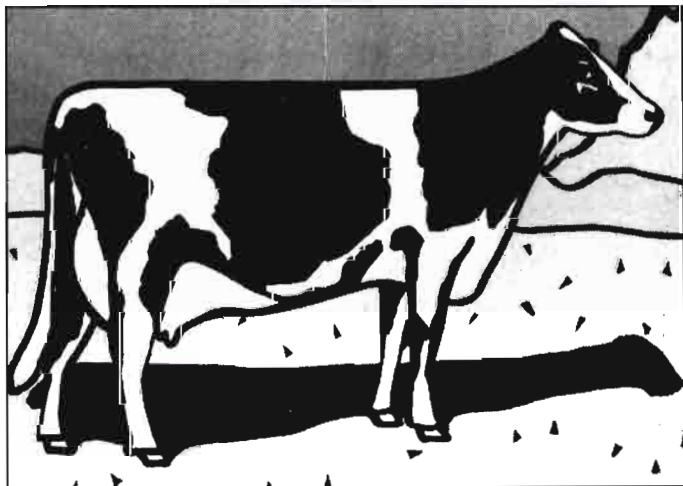
Dentro del total desbarajuste de la aplicación de Reglamentos y Directivas para la producción de leche en España, la referida a la aplicación del nuevo abandono definitivo de la leche es un ejemplo claro de hasta qué punto se organizan las cosas con rigor.

Cinco días antes de acabarse el plazo marcado por el correspondiente reglamento para que se pudiesen pedir, los abandonos correspondientes a 1988 (el 1% de la cuota de referencia), el SENPA colgó de sus tabloncillos de anuncios la apertura del plazo. Tres días antes de acabarse el plazo para poder presentar las solicitudes, el Boletín Oficial del Estado publicaba el tema.

No hubo ni nervios. Las Organizaciones Agrarias pasaron por Telefax a su Ministro el follón que ello podía ocasionar y se resolvió, o se espera que se resuelva, el asunto.

La historia fue la siguiente: el día 26 aparece en las Jefaturas del SENPA (llamadas también unidades del Organismo de Intervención, aunque no hayabn cambiado de nombre en absoluto) una circular diciéndole a los casuales ganaderos que se pasasen por allí y que además fuesen capaces de leer, entre tanto papel colgado, que tenían hasta el día 31 para pedir el abandono definitivo de la leche correspondiente al año 1988 (aún no se ha entregado el temporal del 87 y son muchos los casos del definitivo pasado que no están resueltos). El primero en darse cuenta fue un afiliado a una OPA que tenía interés en pedirlo, porque no se fía ni un pelo (y con razón) de que le den el temporal. Llamó a su Organización y como últimamente están todas las OPAS en contacto no tardaron ni diez minutos en ponerse en marcha.

El Senpa quitando hierro al asunto y el Ministerio intentando saber lo que pasaba, porque estaban a uvas. Total, que tuvieron que pedir a Bruselas que aplazase el tiempo. Decir por último que sólo han tenido un año para hacerlo. No ponemos en duda de que la italianización del conflicto lechero español está ya en marcha. Al menos la imagen de cara a Bruselas está preparada.



EL ACUERDO



Margriet 3 produjo más de 100.000 Kg de leche. A la edad de 19 años sigue siendo un dechado de vitalidad. (De "Veepro-Holland").

• En materia de precios:

Fijar los valores mínimos del gramo o décima de grasa y extracto seco magro en:

- Materia grasa..... 0,4470 Ptas.
- Extracto seco magro..... 0,2222 Ptas.

De acuerdo con ello, se ha confeccionado el cuadro de precios mínimos por litro de leche, según su composición que figura en el Anexo 1.

Definir la leche Clase A, como aquella que contiene:

- Acidez máxima..... 17° D
- Higiene..... Menos de 300.000 bacterias por ml

Los precios mínimos de este tipo de leche serán los que resulten de sumar la prima de 3,80 ptas/l a los precios del cuadro del Anexo 1.

Para aquella leche que no alcance las características de la Clase A, los precios mínimos serán los que resulten de sumar a los del cuadro del Anexo 1 unas primas por: calidad bacteriológica, frío, producción entregada diariamente, etc., que serán negociadas a nivel autonómico, regional, etc., de acuerdo con las circunstancias particulares de cada ámbito.

Las primeras mínimas a aplicar serán:

- Frío:
 - Tanque propiedad de la industria..... 1,00 Pts/l
 - Tanque propiedad del ganadero..... 1,80 Pts/l

• Bacteriología:

—Menos de 300.000 bacterias..... 1,00 Pts/l

• Cantidad:

—Entrega diaria individual mayor
200 litros..... 1,00 Pts/l

Estos acuerdos establecidos en materia de precios estarán vigentes durante los meses de noviembre y diciembre de 1987 y enero de 1988.

Sistemas de liquidaciones:

El sistema de pago establecido implica un nuevo modelo de liquidación. En consecuencia, la Junta Directiva de la CILE acuerda que, a partir del primero de enero de 1988, las liquidaciones se efectuarán con arreglo al modelo incluido en el Anexo 3.

(Se introduce la cuota para financiar la interprofesión. Se estudiará con un equipo jurídico la fórmula legal que permita incluir y llevar a la práctica este concepto).

Laboratorios Interprofesionales:

Se iniciará de forma inmediata y con carácter prioritario al establecimiento y entrada en funcionamiento de los Laboratorios Interprofesionales homologados por la CILE, que garanticen la imparcialidad de los análisis de leche en orden al pago de la misma por su composición y calidad higiénica.

Con este fin se acuerda fijar como objetivo la puesta en marcha, dentro del año 1988, de los Laboratorios Interprofesionales de Cantabria, Asturias, Cataluña y Baleares.

Asimismo, se procurarán urgentemente acuerdos para el establecimiento de los Laboratorios en las Comunidades Autónomas de Galicia, Castilla-León, Navarra y País Vasco y, progresivamente, extender el ámbito de actuación de los mismos a la totalidad de la producción lechera española.

Interprofesionales Autonómicas:

De acuerdo con el artículo 5º de los estatutos, se conviene en iniciar la creación de Organizaciones Interprofesionales a nivel autonómico, con plena personalidad jurídica y acuerdos con los Estatutos y principios de la CILE.

Calidad de la leche:

Elaborar en el plazo de 3 meses, un plan de actuación para adecuar los niveles de composición y calidad higiénica de la leche producida en España a los existentes en el resto de la Comunidad Europea, con el fin de lograr este objetivo lo antes posible y, en cualquier caso, antes de 1992, año en que finaliza el período transitorio de adhesión.

ANEXO 1 PRECIO MINIMO DEL LITRO DE LECHE

% GRASA

% DE EXTRACTO SECO MAGRO

% GRASA	8,20	8,25	8,30	8,35	8,40	8,45	8,50	8,55	8,60	8,65	8,70
3,20	33,50	33,60	33,70	33,85	33,95	34,05	34,20	34,30	34,40	34,55	34,65
3,30	34,00	34,05	34,20	34,30	34,40	34,55	34,65	34,75	34,90	35,00	35,10
3,40	34,40	34,55	34,65	34,75	34,90	35,00	35,10	35,20	35,35	35,45	35,55
3,50	34,90	35,00	35,10	35,20	35,35	35,45	35,55	35,70	35,80	35,90	36,00
3,60	35,35	35,45	35,55	35,70	35,80	35,90	36,00	36,15	36,25	36,35	36,50
3,70	35,80	35,90	36,00	36,15	36,25	36,40	36,50	36,60	36,70	36,85	36,95
3,80	36,25	36,40	36,50	36,60	36,70	36,85	36,95	37,05	37,20	37,30	37,40
3,90	36,70	36,85	36,95	37,05	37,15	37,30	37,40	37,50	37,65	37,75	37,85
4,00	37,20	37,30	37,40	37,50	37,65	37,75	37,85	38,00	38,10	38,20	38,30

Nuevo censo del INE al hilo comunitario

ESTRUCTURAS DE LAS EXPLOTACIONES

Respondiendo a una exigencia comunitaria, el Instituto Nacional de Estadística está efectuando en estos meses finales de año, un censo sobre la estructura de las explotaciones agrícolas de nuestro país. Este sería el primer censo que se hace en línea con los trabajos que se efectúan sobre el mismo tema en el resto de los países de la Comunidad. El resultado final es lograr unas cifras objetivas comparables a las que se obtengan en los demás Estados miembros, con el fin de que exista una visión más completa de las estructuras de las explotaciones agrícolas en toda la CEE.

Conocer la estructura de la agricultura española es un primer paso para poder elaborar un tipo de política acorde con las necesidades que se deriven. En España, hasta la fecha, los trabajos se habían efectuado en base a los censos que se venían realizando cada diez años. Las últimas cifras datan de 1982 y están referidas a la campaña 1981/82.

Desde entonces hasta hoy ha llovido mucho. Se han producido cambios sustanciales en la política agraria, sobre todo consecuencia de nuestro ingreso en la Comunidad. Han variado las circunstancias de mercado. Se impone un sistema de reconversión en el campo, con el fin de luchar contra unas medidas cada día más duras, que trata de imponer una Comunidad en quiebra y que no se quiere gastar un dinero más en cuestiones agrícolas.

Desde unos planteamientos políticos, es un interrogante si una buena información estadística

va a influir sobre una posible mejora en las ayudas desde la Comunidad. Pero es incuestionable que, con datos equivocados, de forma intencionada o no, los problemas serían superiores para el sector agrario español.

Nuestro campo ha experimentado un profundo proceso de transformaciones en los últimos años, como lo pone de manifiesto la reducción en el número de explotaciones, que han pasado de 3 millones en 1962 a solamente 2.375.000 en 1982. Este proceso ha continuado desde entonces y es un punto clave a la hora de definir la política agraria que necesita un país como España, recién incorporado a un Club, el de la Comunidad, donde se han acabado las vacas gordas y no hay recursos para todos.

A partir de este censo agrario, nuestra información sobre estructuras es ya homologable a la que se elabore en el conjunto de la CEE. Se van a contemplar las explotaciones con menos de una hectárea de *superficie agrícola utilizada*, pero con unos determinados niveles de producción y las explotaciones con más de una hectárea de SAU. No se incluyen las netamente forestales, aunque sí se computen cuando estén incluidas en una explotación.

Para los trabajos del INE se han dividido las explotaciones entre las grandes, que tendrán estudios en profundidad y otras 160.000 explotaciones entre las restantes, que se investigarán por muestreo aleatorio.

A partir de esta encuesta será posible conocer mejor nuestra agricultura.

FERTILIZANTES



Reconversión industrial frente a importaciones

Como en los dos años precedentes, se ha desatado en las últimas semanas la polémica por los fertilizantes. Los industriales, tratando de defender el mercado interior, para que los precios no se vengan a la baja, y el sector agrario, en defensa de unos precios más reducidos para sus productos, gracias, entre otros factores, a la importación.

El Gobierno, con este problema en la mesa, al cierre de este número no había adoptado todavía una decisión sobre el conflicto que puede suponer diferencias de gastos elevadas para los agricultores.

Con unos gastos teóricos del sector agrario en fertilizantes de

unos 130.000 millones de pesetas anuales, los fertilizantes suponen uno de los inputs más importante para el conjunto del campo, detrás solamente de los piensos. Igualmente, como sucede con el gasóleo, los fertilizantes han tenido especial interés para el sector y, en relación a sus precios, ha existido siempre una especial sensibilidad. Por este motivo, los incrementos fueron siempre contestados y, cuando bajan los precios, como sucedió al primer año de nuestro ingreso en la Comunidad, los agricultores reaccionan con una agradable sorpresa que nunca esperaron.

No se ha planteado el sector

agrario en los últimos doce meses las razones de esa caída de los precios de los fertilizantes y, especialmente, en algunos muy significativos como la urea. Sin embargo, a medida que entramos en la nueva campaña, el sector ha hecho patente ya sus preo-



aproximadamente el 60 por ciento, no estará culminado para ser competitivos hasta dentro de un año.

Por este motivo, los industriales españoles intentaron y consiguieron en 1986 y 1987 la aplicación de medidas protectoras de la producción nacional frente a las importaciones, especialmente de la urea. Para 1988, los industriales tratan igualmente de lograr del Gobierno español en primera instancia y posteriormente de Bruselas, que se sigan limitando las entradas desde el exterior, tanto de la Comunidad como desde terceros países, para evitar que sufran quebrantos sus precios.

La entrada de España en la Comunidad ha supuesto muchos aspectos negativos para el conjunto del sector agrario español. Pero, entre tantos puntos negativos, han existido también otros positivos como fue el hecho de que se abrieran las importaciones de fertilizantes, medida que supuso una reducción en los precios que estaba pagando el campo. De unos precios máximos autorizados se pasó a una situación de precios en caída libre, a merced únicamente de la ley de la oferta y la demanda y contando con las importaciones elevadas.

En el primer semestre de 1986, los precios de todos los fertilizantes sufrieron importantes descensos, lo que obligaba al Gobierno a reducir los precios máximos de los fertilizantes a la vista de su nula operatividad.

Esta caída de precios, en la que también influyó en parate la evolución del mercado exterior en este punto y la evolución del dólar a la baja, fue motivo para que los industriales solicitaran y lograran del Gobierno español y de Bruselas la contingentación de las importaciones de urea.

A la vista de los buenos resultados que produjo la medida, los industriales insistieron un año más tarde con la misma medida, logrando también una decisión favorable de Bruselas, que fijaba unas cantidades máximas de importación en 50.000 toneladas desde terceros países y solamente para usos industriales y otras 90.000 toneladas desde países del resto de la Comunidad.

Este año, en las últimas semanas, se ha producido ya un ligero aumento en los precios de los

fertilizantes, consecuencia de la evolución de las cotizaciones en el exterior. Pero las preocupaciones del campo no acaban ahí. Las industrias solicitaron nuevamente al Ministerio de Industria el apoyo del Gobierno español para que se plantee en Bruselas la contingentación de las importaciones de urea como en 1987.

Esta medida contraria en la total oposición del Ministerio de Agricultura, aunque ello no tiene ninguna significación. También tenían una posición opuesta hace un año y sus responsables guardaron total silencio. En el Ministerio de Industria, donde hace un año dieron desde un primer momento todo su apoyo a la limitación de esas importaciones, este año parece existen más recelos a la vista de cómo se ha llevado el Plan de Reconversión.

En la Comunidad parece también que las posiciones a favor de esa contingentación no son muy fuertes, en cuanto hay malestar por no haber importado de esos países las 90.000 toneladas que se habían fijado.

Para el sector agrario, contingentar la entrada de urea supone crear un desequilibrio en el mercado, con más demanda que oferta, y posible subida de precios a un mes de que los precios de los fertilizantes pasen del régimen de autorizados al de comunicados, que supone prácticamente la libertad.

Lo que nadie del campo acepta es que, por culpa de una reconversión no acabada, los productores españoles, que sufren en sus carnes los efectos de unas entradas de productos agrícolas, se deban pagar unos precios más caros por unos fertilizantes.

SEGUROS

HABRA MAS SUBVENCIONES

El próximo Plan de Seguros contempla un incremento del 5 por ciento en el conjunto de las subvenciones previstas para cada una de las líneas, según la propuesta hecha por el Ministerio de Agricultura al Gobierno. Con esta medida se espera que se produzca una mayor respuesta de los agricultores y ganaderos a las líneas de seguros, que en los últimos años habían tenido una respuesta más floja.

El Plan de Seguros de este año, tenía un volumen de subvenciones para pagar el coste de las primas de 8.700 millones de pesetas. Sin embargo, de esa cifra, únicamente se han gastado unos 6.000 millones de pesetas, mientras el resto han debido ser devueltos por el Ministerio de Agricultura al Tesoro.

Para el Plan de 1988, el Gobierno trata de potenciar el número de pólizas. Por este moti-

vo, las subvenciones se elevan a 8.500 millones de pesetas, cifra inferior a la asignada en la campaña anterior pero superior a lo que se gastó hace un año. El Gobierno ha decidido igualmente incrementar las subvenciones medias, para cada una de las líneas, del 35 al 40 por ciento. Con esos cinco puntos, aunque aumenten las primas, se cree que puede aumentar el número de pólizas. La subvención media prevista en todo el Plan es del 49 por ciento, lo que representa también un ligero incremento sobre el porcentaje de la campaña precedente.

Tras el parón de los seguros agrarios en los últimos años, especialmente en líneas tan claves como el integral de cereales, parece se ha decidido llevar a cabo una política más decidida de apoyo, aunque luego habrá que ver cómo quedan las primas.

cupaciones cuando ve que no se están manteniendo los precios de hace un año y que se van a acabar los ahorros que se produjeron en la campaña anterior, al menos en una parte.

El sector de fertilizantes se encuentra en este momento en un proceso de reconversión que está previsto culmine para mediados de 1988 o a inicios de 1989. Estas actuaciones de las industrias se iniciaron, en base al Plan correspondiente, a partir de febrero de 1985. Se trata de lograr una industria nacional más competitiva, capaz de producir en igualdad de condiciones y precios que la que existe en el resto de la Comunidad. Para ello, se fijó un amplio calendario de remozamientos de empresas, cierres, mejoras, etc..., parte importante de cuyos compromisos ya se han cumplido. Sin embargo, existían también otros compromisos en materia de fusiones que están todavía por culminar, especialmente ante la situación planteada entre CROS y ERT.

Para los industriales, este Plan, en su conjunto, aunque ya se han invertido más de 27.000 millones de pesetas, que suponen



Un error a subsanar

IMPORTANCIA DE LA DIAGNOSIS EN LA SANIDAD VEGETAL

Luis de la Puerta Castelló*

LOS TRATAMIENTOS DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Tanto en el caso de una simple lucha química, como si se tienen en cuenta los factores necesarios para intentar realizar una lucha dirigida o integrada, en cualquier aplicación de productos fitosanitarios habrá de considerarse:

ELECCION DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Se tendrá en cuenta no sólo su eficacia contra la plaga o enfermedad a tratar, sino también coste, efectos sobre fauna útil, plazo de seguridad, compatibilidades, y en general todas las especificaciones de la etiqueta. La amplia gama de productos permite sin dudas, para un técnico especializado, elegir con la seguridad de obtener los resultados esperados.

APLICACION

De una correcta aplicación depende en muchos casos el éxito o el fracaso de un tratamiento. Su examen no es objeto de este artículo. Normalmente los profesionales suelen realizarlas con corrección, pero no puede decirse lo mismo en el caso frecuente de aplicaciones realizadas por personas con escasa o nula preparación.

NECESIDAD Y MOMENTO

Aunque se relacionen en tercer lugar, estos factores son lógicamente los primeros a tener en cuenta, puesto que condicionan el mismo hecho de tener que realizar la aplicación. A simple vista parece una perogrullada el que se plantee la po-

sibilidad de que se realicen tratamientos sin que existan los motivos necesarios para ello, pero la realidad es que esto ocurre con más frecuencia de lo que en principio se pudiera pensar.

Para que una aplicación de productos fitosanitarios sea correcta, se necesitan por lo menos que se cumplan las siguientes condiciones:

a) Existencia de plaga o enfermedad susceptible de ser controlada por medio de la aplicación. Aún en el caso de tratamientos preventivos, éstos estarán justificados si se poseen los conocimientos técnicos que induzcan a pensar de forma inequívoca en la próxima aparición del agente nocivo.

b) Identificación, lo que es equivalente a la realización de una buena diagnosis, y que de ninguna manera se puede basar en la mayoría de los casos en el examen visual de las plantas y en el reconocimiento de síntomas externos. Si esto es posible (para un experto) en el caso de ciertos artrópodos, ya no se puede decir lo mismo en lo que se refiere a hongos, nematodos, bacterias y virus, en los que las identificaciones tienen que ser corroboradas por examen en laboratorio.

De forma similar se puede hablar de la necesidad de identificación de la fauna útil, cuyo conocimiento resulta imprescindible en la lucha dirigida e integrada.

c) Conocimiento del umbral de tolerancia y momento de aplicación. Tanto la determinación del "nivel" o "densidad" de una plaga como el estado de su ciclo biológico, son fundamentales para la decisión de realizar una aplicación, y ello no se puede realizar tampoco en muchos casos sin la ayuda de conteos sistemáticamente realizados. Para ello es frecuente la utilización de atrayentes (cebos, feromonas, trampas de luz) así como la toma de muestras según un plan establecido, teniendo que apoyar para las observaciones en un buen laboratorio.



*Jefe del Servicio de Protección de los Vegetales. Generalitat Valenciana.



NUEVOS FRUTEROS M-F. SOLUCIONES DE VANGUARDIA

Como corresponde a un líder del sector, **Massey-Ferguson** pone a disposición del agricultor español los tractores fruteros y viñeros más

versátiles del mercado procedentes de su fábrica especializada en este tipo de tractor. Simple y doble tracción.



MASSEY-FERGUSON
Más Massey que nunca

FORD TRANSIT

LA GAMA MAS FUERTE

CARGA CON TODO

El Ford Transit carga hasta 2.060 Kg. ó un volumen de 10 m³.

UNA INYECCION DE POTENCIA

Motor 2.5 de inyección directa: 60 CV, 6,3 litros a los 100, velocidad máxima de 124 Km/h.

CONFORT Y VISIBILIDAD POR TODO LO ALTO

Siéntase cómodo. Es tan fácil de conducir como un turismo.

A TODA MARCHA

5 velocidades ó 4, con overdrive que actúa sobre la 3.^a y 4.^a

CON TODA GARANTIA

- Garantía de Por Vida.
- Seguridad Mecánica Ford por 3 años o 100.000 kilómetros.

Infórmese en su Concesionario Ford.

Modelos	BATALLA CORTA			BATALLA LARGA		
	80	100	120	100 L	130	190
Furgones 6-6,6 m ³	849 Kg 	978 Kg 				
Furgones 6,6-7,9 m ³		978 Kg 	1.288 Kg 			
Furgones 8,4-10 m ³				1.090 Kg 		1.800 Kg 
Kombi 6-6,6 m ³		3,6, 9 plazas 				
Buses		12 plazas 		15 plazas 		
Chasis Cabina				1.660 Kg 	2.060 Kg 	
Chasis Doble Cabina					2.060 Kg 	

* Techo sobreelevado disponible.

Desde
1.550.446 Ptas.

* Sin IVA. Infórmese sobre las deducciones del IVA para empresarios. Financiación Ford Credit

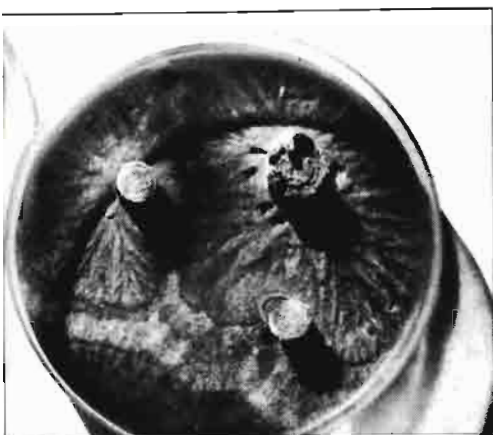
29 VERSIONES.



DURO Y DURADERO



Diseño y Calidad



d) Elección del producto fitosanitario: como resultado de todo lo anterior se llega a la elección del producto fitosanitario, si se llega a la conclusión de que es necesario realizar la aplicación. Con frecuencia se confía en exceso en su capacidad mortífera, siendo la mayoría de los fracasos achacables a haber despreciado la realización de una correcta diagnosis.

COMPROMISOS CON LAS LEGISLACIONES ESPAÑOLAS Y DE LA CEE

El cumplimiento tanto de la legislación nacional sobre viveros como el de las diversas directivas de la CEE obligan a la Administración y a los particulares al seguimiento del estado sanitario de las plantas, y a la identificación de diversos microorganismos, lo que resulta imposible sin el apoyo técnico que sólo puede proporcionar un laboratorio adecuadamente dotado de material y personal especializado.

RED DE LABORATORIOS Y DIAGNOSIS

Considero imprescindible el montaje de una red de laboratorios por parte de la Administración en las diversas comunidades autónomas (algunas como la valenciana ya los poseen, aunque siempre es posible su mejora), capacitados para la realización de diagnosis, no sólo de los organismos anteriormente citados, sino también preparados para realizar análisis de residuos, y que deben estar dirigidos o al menos coordinados por los servicios responsables de la protección de los vegetales. Esto es tanto más necesario en cuanto la iniciativa privada no sea capaz de cubrir este hueco, que sin duda está causando un grave perjuicio a nuestra agricultura.

A esta situación no son ajenos nuestros agricultores, que por diversas razones no han sentido la falta de un asesoramiento con garantías en este tema.

En cualquier caso, esto es un error que hay que subsanar de forma inmediata.

VD. MEJOR QUE NADIE, SABE LO QUE GASTA EN ABONOS.

¿POR QUE NO CALCULA CIENTIFICAMENTE, VD. MISMO, EL ABONO PRECISO?

¿QUIEN MEJOR QUE VD. PARA DECIDIRLO?



CON EL **METODO MARTON** VD. PODRA DIAGNOSTICAR, PODRA PREGUNTAR A SU CULTIVO **DE INMEDIATO** Y CONOCER **ALLI MISMO** LAS EXIGENCIAS REALES EN NUTRIENTES DE SU TERRENO, TODO ELLO **SIN NECESIDAD DE ENVIAR MUESTRAS** A LOS LABORATORIOS Y TENER QUE ESPERAR VARIOS DIAS PARA SABER LOS RESULTADOS

Por 1ª vez en España, MARTON pone a su disposición sus pequeños **EQUIPOS Y APARATOS PORTATILES**, desarrollados bajo indicaciones y recomendaciones de organismos oficiales como la FAO de la ONU, el USDA de USA, el INRA francés, el ADAS británico, etc., que han experimentado y sugerido **TESTS RAPIDOS** para controlar la fertilidad del suelo agrícola.

Sin ser un experto, con el **EQUIPO PORTATIL MARTON**, Vd. mismo hará la medición y directamente le indicará la cantidad y el tipo de fertilizante que precisa cada hectárea de su terreno, **como ya lo hacen en la CEE**, Franceses, Italianos, ... desde 1980 con **EXCELENTES RESULTADOS PROFESIONALES** y un **AHORRO IMPORTANTE EN FERTILIZANTES**.

Con un solo equipo hará **CIENTOS DE TEST (150 Ptas./test)** para pH, nitratos, amonio, fósforo, potasio, magnesio, demanda de cal, carbonatos, materia orgánica, textura de suelos, etc.

Equipos disponibles para suelos: **MINERALES TEMPLADOS** (labrantío o frutales), **TROPICALES, SUBTROPICALES, ORGANICOS**, de **INVERNADEROS**, etc. También para **TEJIDOS VEGETALES, SAVIA**, etc.

Importador exclusivo:

MAGECISA

c/ Constanca, 41

28002 MADRID

Tfno.: (91) 413 57 45/64

Telex: 41979 MAGEC-E



Envíeme sin compromiso información sobre el método MARTON

Nombre: Apellidos:

Empresa: Profesión:

Calle: Localidad:

D.P. Prov.: Tel.:

(Por favor, escriban en MAYUSCULAS)





Para la correcta defensa de los cultivos

LABORATORIOS DE DIAGNOSTICO Y PROSPECCIONES FITOSANITARIAS

Por Miguel Cambra Alvarez*

Entre los agricultores y los investigadores

La identificación correcta de la causa de un problema fitosanitario es el primer paso que hay que resolver en su lucha.

La variedad de cultivos existentes en nuestro país, junto con el gran número de parásitos y patógenos susceptibles de atacar a los cultivos (insectos, ácaros, nematodos, hongos, bacterias, virus) y los factores ambientales (fisiopatías y accidentes), hacen que, emitir un diagnóstico fiable y seguro sobre un agente nocivo, sea una tarea difícil que con frecuencia debe ser abordada por especialistas.

En ocasiones, la manifestación externa o síntoma de una enfermedad sirve para reconocerla mediante un simple análisis visual en campo, pero en otras muchas, esto no es suficiente y el diagnóstico macroscópico nos puede conducir a errores importantes, por lo que es indispensable recurrir a los análisis de laboratorio.

El conocimiento del cultivo, las observaciones en campo, la correcta toma de muestras y su observación en laboratorio, la utilización de las técnicas propias de laboratorio (preparaciones microscópicas, aislamientos micológicos y bacteriológicos, análisis de nematodos, test serológicos, etc.) son etapas, todas ellas importantes para poder emitir un diagnóstico.

La complejidad de conocimientos y el alto nivel de especialización para la utilización de ciertas técnicas que ello implica, suele requerir el trabajo en equipo de distintos especialistas.

Mediante la utilización de alguna técnica de laboratorio, es posible conocer la incidencia de una enfermedad en el cultivo

*Centro de Protección Vegetal. D.G.A. Zaragoza.



Cámara de aislamiento.

de un territorio predeterminado, lo que permite confeccionar mapas y adecuar las medidas de lucha, divulgación, campañas fitosanitarias y avisos agrícolas, a la realidad existente (prospecciones fitosanitarias).

En los últimos años, los Servicios de Protección Vegetal de las distintas Comunidades Autónomas están impulsando la creación de laboratorios de diagnóstico y prospecciones fitosanitarias, adoptando diversas estructuras, tratando de adaptarse así a las necesidades particulares que cada Autonomía plantea en superficie, tipos de cultivos, etc. Nacen con una gran

vocación de servicio, siendo su misión principal emitir una respuesta rápida y fiable a las cuestiones que plantean directamente los agricultores y técnicos agrícolas. El gran esfuerzo humano y material que ello implica, supone una importante mejora en la defensa de los cultivos.

Hay que destacar que se han establecido enlaces entre los laboratorios de las distintas Autonomías, mediante la creación de un Grupo de Trabajo Nacional que permite no sólo entablar relaciones personales entre quienes trabajan en el diagnóstico de muestras, sino la formación en común, la comunicación de técnicas y ex-



Medio de Hugh-Leifson. Bacteria de tipo respiratorio fermentativo.

que se van presentando junto a los medios de lucha que se puedan aplicar.

Por otra parte, el volumen de muestras y su variedad en cuanto a problemas fitosanitarios y cultivos se refiere, brinda a los laboratorios la posibilidad de crear colecciones de fotografías. Este material gráfico es de un gran valor divulgativo.

Estos laboratorios sirven de eslabón intermedio entre los investigadores y los agricultores. Aportando problemas nuevos a resolver por la investigación y recibiendo conocimientos necesarios en cuanto a puesta a punto y formación en nuevas técnicas de laboratorio, en el estudio de parásitos y patógenos nuevos en nuestro país, para que a través de estos laboratorios lleguen de una forma práctica al sector. Este tipo de relación se ha puesto de manifiesto con la detección en nuestro país del virus de la Sharka. En la actualidad, los Servicios de Protección Vegetal realizan prospecciones de este virus en todas las regiones con tradición frutal, utilizando la técnica inmunoenzimática ELISA, técnica que fue mostrada y puesta a punto en nuestro país para este virus de la Sharka, por investigadores del INIA.

A pesar de todo ello, el porcentaje de consultas recibidas y que se quedan sin dar solución se sitúa entre el 15-20%. Algunas de las razones las apuntábamos al comienzo, la diversidad de agentes parásitos y patógenos junto con los factores ambientales, exigen una polivalencia de conocimientos muy amplia y que no es fácil adquirir en poco tiempo. La especialización en este campo debe mirarse a largo plazo.

Por razones obvias, es imposible ver sobre el terreno todos aquellos problemas que se plantean, por lo que se deben remitir a los laboratorios muestras represen-

tativas de ellos. El porcentaje de consultas que quedan sin solución se ve elevado por el gran número de muestras recibidas en malas condiciones e incluso en condiciones no aptas para el diagnóstico.

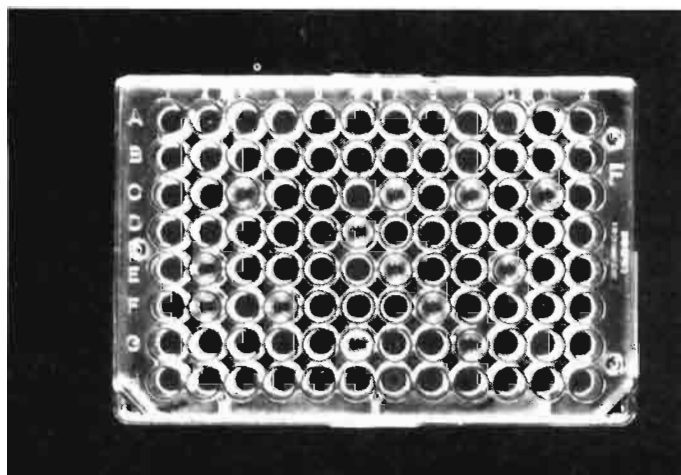
Es frecuente recibir material vegetal con producciones muy avanzadas, fomentadas por un empaquetado y conservación de la muestra con excesiva humedad y temperatura o secas porque transcurre excesivo tiempo entre la toma de la muestra y su envío. En ocasiones se envía parte del vegetal donde no está presente el patógeno, por ejemplo hojas secas cuando el secado es producido por necrosis en el cuello o raíz. Por último, cabe señalar que la mayoría de las muestras no van acompañadas de los datos necesarios que ayuden al diagnóstico, tratamientos efectuados, distribución de los daños en campo, tipo de riego, si el cultivo es en invernadero o al aire libre, etc. En definitiva, no basta con enviar una porción de un vegetal para su análisis en laboratorio, se debe enviar una muestra representativa, procurando que llegue rápidamente en las mejores condiciones posibles y acompañadas de una descripción de los daños y de los factores que se crean que han podido contribuir en la aparición de los síntomas.

La eficacia del servicio que pueden prestar estos laboratorios de diagnóstico y prospecciones fitosanitarias, depende de ello.

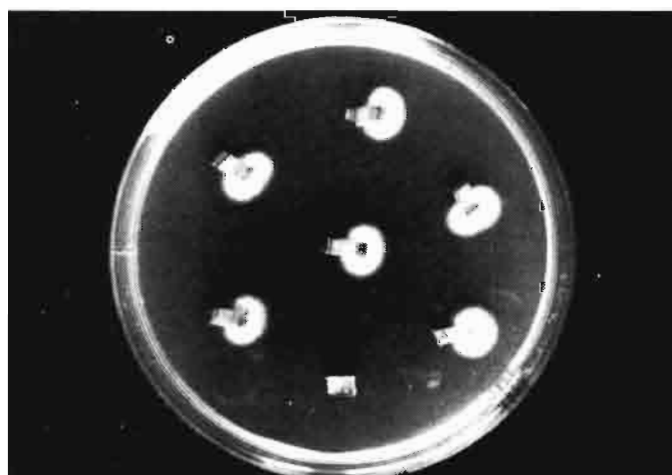
Como conclusión general, se puede afirmar que estos laboratorios de diagnóstico comienzan a ser piezas fundamentales en nuestro país para lograr una protección correcta de los cultivos. No se puede improvisar en este campo que todos los esfuerzos humanos y materiales que se están realizando darán sus frutos a medio o largo plazo.

perencias, así como la futura y posible especialización coordinada de los laboratorios en distintas materias.

Se prevé la informatización a nivel nacional de los datos obtenidos en estos laboratorios. El gran volumen de muestras procesadas cada año permite obtener una información de gran valor si se puede acceder a ella con rapidez. Los Servicios de Protección de los Vegetales, a través de los avisos agrícolas, harán llegar puntualmente a los agricultores los problemas



Técnica ELISA. Detección virus.

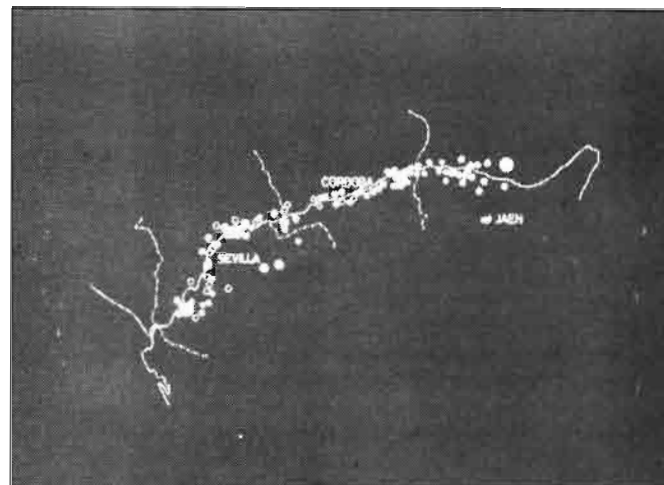


Aislamiento de hongos *Verticillium* sp. (Fotos "Centro de Protección Vegetal. Zaragoza).

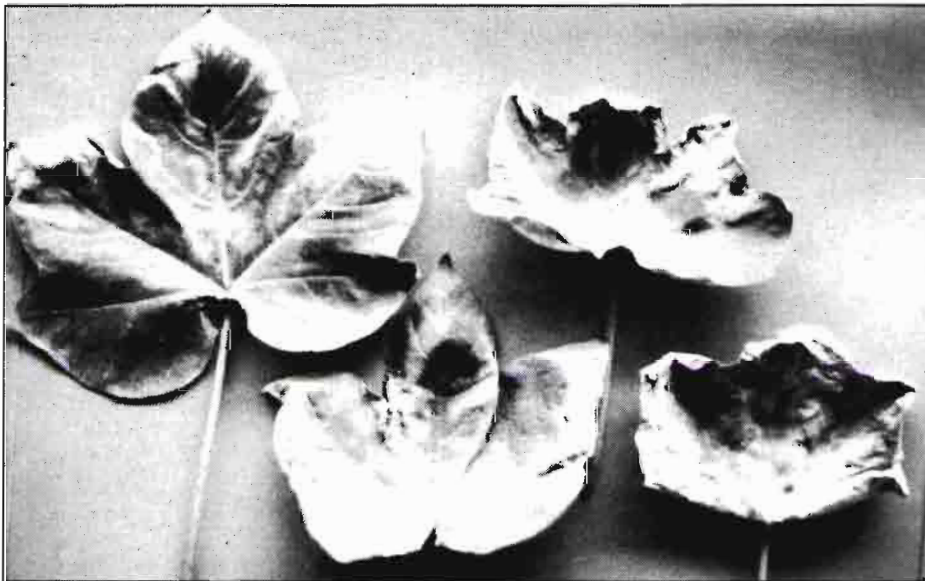
LA VERTICILOSIS

M.A. Blanco López* - J.M. Melero Vara** -

J. Bejarano Alcázar*** - R.M. Jiménez Díaz****



Distribución de campos de algodón inspeccionados. Los círculos huecos indican campos en los que no se observaron plantas afectadas por la Verticilosis, los círculos llenos representan campos en los que se diagnosticó la enfermedad.



Evolución de síntomas foliares en plantas afectadas por la Verticilosis.

El algodón es de gran importancia en España y en especial en Andalucía donde prácticamente está concentrada la mayor extensión del cultivo del país. Desde 1962, año en el que se alcanzó una superficie próxima a 350.000 Ha (Anónimo, 1981), el cultivo ha sufrido una reducción continua en su extensión hasta 1978, recuperándose desde entonces hasta ocupar actualmente unas 80.000 Ha (Anónimo, 1987). Básicamente, ello ha sido motivado por el incremento de los costes de producción, que ha dado lugar a la práctica desaparición del cultivo en condiciones de sequía, en el que antes tenía amplia difusión. Además, las pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades de difícil control, como Verticilosis y Caída de Plántulas del algodón (Blanco López et al., 1984; Melero Vara y Jiménez Díaz, 1986), han influido posiblemente en la decisión de numerosos agricultores de sustituir el algodón por otros cultivos alternativos.

Aún siendo de importancia en la toma de decisiones por el agricultor, el conocimiento sobre las enfermedades que afectan al algodón en España ha sido muy escaso hasta los años 80, en que se iniciaron las investigaciones sobre la etiología, epidemiología y control de las mismas, conjuntamente por parte de la Cátedra de Patología Vegetal de la Escuela T. Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Córdoba y del Laboratorio de Fitopatología del Centro de Investigación y Desarrollo Agrario de la Junta de Andalucía, Córdoba. En este artículo presentamos un resumen de los resultados sobre la Verticilosis del algodón, obtenidos hasta la fecha por ambos grupos de investigación, a fin de que su difusión entre los técnicos y agricultores interesados, pueda contribuir a reducir las crecientes pérdidas que hemos observado en el algodón, cultivo de indudable importancia económica y social.

un serio problema del algodón en Andalucía

(*) Profesor Titular de Patología Vegetal, Dpto. de Agronomía, ETSIA, Universidad de Córdoba.

(**) Investigador, Dpto. Protección Vegetal, DGIEA, Córdoba.

(***) Becario, Dpto. Protección Vegetal, DGIEA, Córdoba.

(****) Catedrático de Patología Vegetal, Dpto. de Agronomía, ETSIA, Universidad de Córdoba.



Progreso acrópeto de síntomas en plantas infectadas por *V. dahliae*.



Muerte de plantas causadas por el biotipo defoliante de *V. dahliae*.

IMPORTANCIA Y DISTRIBUCION DE LA ENFERMEDAD

La Verticilosis es una enfermedad distribuida a nivel mundial en la mayor parte de las zonas donde se cultiva el algodón. En España, la enfermedad fue diagnosticada inicialmente en distintos campos en Aragón (Alfaro, 1954), si bien con escasa importancia. En Andalucía, a pesar de que los síntomas de la Verticilosis del algodón son bien conocidos por agricultores y técnicos desde hace tiempo, según la información disponible la enfermedad no fue descrita hasta 1972 (Jiménez Díaz y Montes Agustí, 1974).

Las pérdidas de cosecha originadas por la Verticilosis en el algodón son difíciles de cuantificar. Quizás las estimaciones más precisas procedan de los EE. UU., donde las pérdidas medias en el período 1953-77 se evaluaron en el 2,5% de la cosecha total del país, mientras que en California más del 50% de todas las pérdidas debidas a enfermedades del algodón en 1985 fueron ocasionadas por la Verticilosis (Gazaway, 1986). Las cifras promedio indicadas no deben ocultar la realidad sobre el poder devastador de la enfermedad, que puede ocasionar la destrucción del cultivo en campos individuales, como se ha constatado en EE. UU. (Crawford, 1978; Watkins, 1981) y en Andalucía (Blanco López et al., 1985). Todo ello ha llevado a considerar a la Verticilosis como la enfermedad más importante del algodón.

En Andalucía, la importancia de la Verticilosis del algodón fue estimada mediante prospecciones sistemáticas durante el período 1981-1983 en 85 campos elegidos al azar en las Vegas del Guadalquivir y del Genil (fig. 1), que representaron una superficie aproximada de 1.130 Ha. Las inspecciones se realizaron durante el mes de septiembre, momento en que la mayor parte de las plantas infectadas manifiestan los síntomas de la enfermedad, y en cada campo se determinó la incidencia y severidad de ésta. La incidencia (porcentaje de plantas enfermas) se estimó en tres muestras aleatorias de 20 plantas, y la severidad de los síntomas en las plantas se evaluó según una escala 1-5, en la que el valor 1 indicaba planta sana o sin síntomas y el 5 planta muerta.

Nuestros resultados han puesto de manifiesto la amplia difusión de la Verticilosis del algodón en Andalucía, ya que afectó al 80% de los campos muestreados, con una incidencia media de plantas enfermas próxima al 20% (Tabla 1). Aunque la enfermedad no fue observada a lo largo de todo el Valle del Guadalquivir, caben ser destacadas la zona de las Marismas, donde la enfermedad alcanzó la mayor incidencia y severidad y la zona correspondiente a la provincia de Jaén, en la que todos los campos visitados estaban afectados (Tabla 1). Estos resultados fueron básicamente confirmados en 1985, en inspecciones sistemáticas realizadas, utilizando la misma metodología anterior, en 57 campos de algodón distribuidos en las Vegas del Guadalquivir y Genil.

SINTOMATOLOGIA

Los síntomas en las plantas infectadas se manifiestan generalmente desde el inicio de la floración, a primeros de julio, y la severidad y rapidez con que se presentan son influidas por la susceptibilidad del cultivar, así como por la virulencia y densidad del inóculo en el suelo, lo que determina que, en ocasiones, la enfermedad se manifieste desde los primeros días de junio.

Los síntomas foliares característicos consisten en clorosis que se desarrollan desde el margen de la hoja y progresan entre las nerviaciones. Dicha clorosis va seguida de la muerte del tejido, que adquiere un color atabacado con un borde amarillento, y se manifiesta según un patrón palmeado (fig. 2). Estos síntomas afectan progresivamente a las hojas más jóvenes, a medida que la planta se desarrolla (fig. 3), mientras que las inferiores ya muertas, llegan a caer al suelo.

Cuando los ataques son severos es frecuente la defoliación casi completa de la planta, en la que permanecen sólo algunas hojas superiores. En estas plantas se produce la muerte y caída de flores y cápsulas. Las cápsulas formadas suelen ser de tamaño inferior al normal, maduran anticipadamente y producen fibra inferior en cantidad y calidad a la de cápsulas de plantas sanas. En el caso de ataques por los biotipos más virulentos (defoliantes) del patógeno, la defoliación de la planta llega a ser completa, y tiene lugar más rápidamente y en fases tempranas del ciclo de ésta produciéndose además un enanismo más o menos acentuado (fig. 4).



TABLA 1
Incidencia y severidad de la Verticilosis del algodón en Andalucía

Provincia	Campos		Número de campos con incidencia				Incidencia media (%)	Severidad	
	Inspeccionados (N.º)	Afectados (%)	X 1%	1-25%	26-50%	X 50%		Media	Intervalo
Córdoba	29	79.3	2	15	5	1	16.2	2.7	1.9-3.5
Jaén	22	100.0	1	18	1	1	13.7	3.0	2.0-4.0
Sevilla	34	67.7	3	12	4	4	25.5	3.0	2.2-4.6
Total	85	80.0	7	45	10	6	18.5	2.9	1.9-4.6

En los tallos, ramas, brotes y peciolo de plantas con los síntomas foliares descritos, se desarrolla una coloración marrón-rojiza en los tejidos vasculares, más intensa en las zonas bajas de la planta y fácilmente observable como anillo o banda en cortes transversales o biselados (fig. 5). La coloración vascular en el tallo puede presentarse también en plantas infectadas que no manifiestan síntomas foliares.

En ocasiones, los síntomas pueden aparecer en las plántulas, antes de lo indicado anteriormente, como clorosis irregulares en los cotiledones y primeras hojas verdaderas, a las que sigue una desecación rápida y la muerte de la joven planta (fig. 6).

ETIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA

La Verticilosis del algodón es causada por *Verticillium dahliae* Kleb., un hongo que se caracteriza por producir microesclerocios de color marrón oscuro o negro (fig. 7), y por formar esporas hialinas (conidias) sobre conidióforos verticilados (fig. 8).

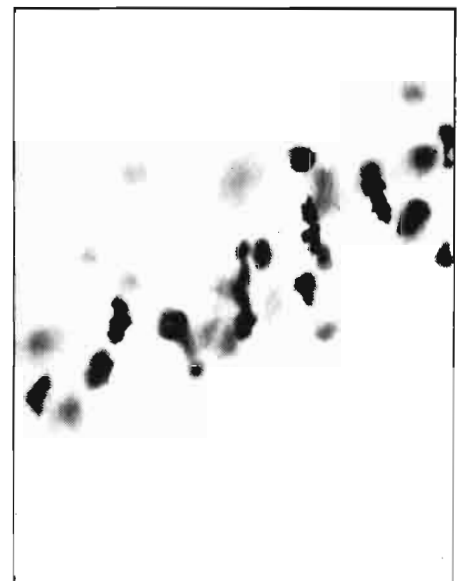
Los microesclerocios de *V. dahliae* constituyen fundamentalmente las estructuras de supervivencia del hongo en el suelo, pudiendo permanecer viables durante muchos años (Wilhelm, 1955). Los exudados radiculares de plantas susceptibles estimulan su germinación, aunque también pueden germinar en ausencia de aquéllos, cuando las condiciones ambientales, principalmente humedad y temperatura, son adecuadas.

Las hifas procedentes de la germinación de los microesclerocios penetran la planta a través de sus raíces, y una vez que alcanzan el xilema la colonizan sistémicamente ayudadas por el transporte de las conidias en la savia. Cuando las plantas afectadas mueren, se producen nuevos microesclerocios que son liberados al suelo una vez que los restos vegetales son enterrados y descompuestos, incrementando así la densidad de inóculo en el suelo.

El desarrollo de la enfermedad es determinado fundamentalmente por la virulencia del patógeno, densidad de inóculo en el suelo, susceptibilidad varietal y condiciones ambientales.



Coloración vascular en planta infectada por *V. dahliae*.



Microesclerocios de *V. dahliae* desarrollados en medio de cultivo artificial (x40).



Muerte de plántulas causada por el biotipo defoliante de *V. dahliae*.

Los componentes (biotipos) de las poblaciones de *V. dahliae* en el suelo pueden distinguirse entre sí por su diferente capacidad de causar síntomas severos en cultivares del algodón (virulencia). La primera demostración de este hecho tuvo lugar en EE.UU. hacia los años 60, y estuvo asociada con el desarrollo de ataques severos en cultivares Acala, mejorados como tolerantes a las poblaciones del hongo hasta entonces predominantes. El biotipo capaz de defoliar y causar muerte de cultivares hasta entonces tolerantes fue denominado T-1, para distinguirlo de aquél (SS-4) contra el que dichos cultivares eran eficaces (Schnathorst y Mathre, 1966). Además de dichos biotipos



Campo de algodón severamente afectado por la Verticilosis.



Conidióforo verticilado de *V. dahliae* (x100).

han sido identificados otros (Int-1 e Int-2) que muestran virulencia intermedia entre los SS-4 y T-1 (Schnathorst, 1973). Todo ello indica que en el suelo puede existir una mezcla de biotipos cuya virulencia varía entre los extremos de un intervalo.

En el transcurso de nuestras prospecciones en cultivos de algodón en Andalucía, hemos observado desde 1983 ataques de Verticilosis cuya severidad hacía sospechar la existencia de biotipos de *V. dahliae* muy virulentos, como los descritos en la literatura norteamericana capaces de defoliar cultivares Acala. Así, ya en ese año observamos en las Marismas del Valle del Guadalquivir campos en los que casi el 100% de las plantas estaban afectadas, siendo el 60-70% plantas muertas o próximas a morir (fig. 9), situación que se ha presentado con frecuencia progresiva en años siguientes.

De campos como los descritos y de otros

menos severamente atacados por la Verticilosis, hemos obtenido aislados del patógeno cuya virulencia sobre cultivares de algodón susceptibles (Coker 310) y tolerantes (Acala 4-42, SJ-2, SJ-5, y SJC-1) a biotipos moderadamente virulentos (SS-4) hemos investigado en inoculaciones artificiales en ambiente controlado. Las reacciones observadas en las plantas inoculadas nos ha permitido diferenciar los aislados del patógeno en tres grupos de virulencia:

1. — Aislados moderadamente virulentos que causan síntomas foliares restringidos a las hojas bajas en cultivares Coker (fig. 10).
2. — Aislados altamente virulentos, causantes de enanismo y muerte sin defoliación en cultivares Coker y en cultivares Acala tolerantes a los anteriores (fig. 10 y 11).
3. — Aislados altamente virulentos causantes de enanismo, defoliación y muerte en cultivares Coker y en cultivares Acala tolerantes a los primeros (fig. 11).

Dichas reacciones patogénicas sugieren que los aislados del grupo 3, que hasta ahora hemos obtenido únicamente de las Marismas o zonas próximas son parecidos a los del biotipo T-1 descritos en EE.UU. Posteriormente hemos confirmado tal similitud utilizando las características morfofisiológicas señaladas por Schnathorst (1973), que se refieren a la morfología alargada de los microesclerocios en agar-agua, el crecimiento óptimo *in vitro* a 27°C y a la fluorescencia y crecimiento en PDA con nitrato de sanguinarina, que caracterizan al biotipo T-1 y se manifiestan en nuestros aislados del grupo 3 pero no en los otros.

Otro de los factores que determinan la cantidad de enfermedad, como hemos in-

dicado anteriormente, es la densidad de inóculo en el suelo. En las condiciones de California, y en suelos infectados predominantemente con el biotipo no defoliante, se ha determinado que con 60 microesclerocios/g de suelo se alcanzan incidencias del 100% de enfermedad a mediados de septiembre. Aunque no existe información en otros países sobre dicha relación con los biotipos del patógeno más virulentos (tipo defoliante), en experimentos en curso en las condiciones de Andalucía, con sólo 6-10 microesclerocios/g de suelo del biotipo defoliante se alcanzaron incidencias del 60% de plantas enfermas a principios de julio y del 99% a mediados de agosto (Bejarano Alcázar, *datos no publicados*).

La Verticilosis del algodón es favorecida por temperaturas moderadas, ocasionando en estos casos incluso la disminución de la tolerancia de los cultivares. Por otro lado, la expresión de síntomas foliares puede verse inhibida por temperaturas altas, de forma que en ocasiones plantas moderadamente afectadas parecen recuperarse de la infección. Al final del verano cuando las temperaturas disminuyen, se produce un incremento rápido de la incidencia de plantas enfermas.

CONTROL DE LA ENFERMEDAD

Para la aplicación de medidas de lucha eficaces contra la Verticilosis del algodón es necesario conocer previamente los factores principales que determinan la presencia de la enfermedad y su severidad. En tal sentido, nuestros esfuerzos en los últimos años han ido dirigidos al estudio de dichos factores en los campos de algodón an-



Severidad de síntomas en plantas de algodón inoculadas con el biotipo moderado (izquierda) y el biotipo severo no defoliante (derecha) de *V. dahliae*.



Severidad de síntomas de plantas de algodón inoculadas con el biotipo severo no defoliante (izquierda) y el biotipo defoliante (derecha) de *V. dahliae*.

daluces, y ello ha motivado que las investigaciones sobre medidas de lucha hayan sido iniciadas recientemente y los resultados obtenidos en ellas sean todavía preliminares en algunos casos.

Las medidas de lucha pueden incluirse en tres grupos generales: exclusión, erradicación y disminución de la eficacia del inóculo.

2. — Exclusión del inóculo en zonas donde no está presente.

Dada la amplia distribución de *V. dahliae* en los suelos andaluces cultivados de algodón, la exclusión (evitar que el patógeno

no acceda a áreas donde está ausente) sería fundamentalmente dirigida a prevenir la dispersión del biotipo del grupo 3 (defoliante) actualmente restringido a las Marismas. Puesto que el patógeno se transmite por la semilla, estando principalmente presente en la cubierta y en la fibra adherida a ella, y con el movimiento de suelo y de restos vegetales, es necesario el uso de semilla desbarrada con ácido cuando ésta proceda de zonas afectadas por el biotipo defoliante, así como evitar la utilización en áreas libres de dicho biotipo de maquinarias y vehículos empleados previamente en zonas donde existe el biotipo defoliante.

2. — Erradicación del inóculo en el suelo

Las rotaciones del algodón con cultivos no susceptibles a *V. dahliae* contribuyen a reducir la densidad de inóculo en el suelo, si bien la aplicación de esta medida se ve limitada por el elevado número de huéspedes susceptibles, la escasez de cultivos alternativos económicamente rentables y las dimensiones reducidas de gran número de explotaciones. Otros factores limitantes en la utilización de alternativas de cultivo como medida de lucha son densidades de inóculo elevada y la presencia de biotipos defoliantes.

Las densidades de inóculo relativamente bajas de biotipos no defoliantes que hemos encontrado en las zonas alta y media del Valle del Guadalquivir (hasta Sevilla capital) (Tabla 2), indican que las alternativas de cultivo pueden desempeñar un papel importante y de bajo coste en la lucha contra la enfermedad. Sin embargo, esta medida sería de utilidad prácticamente nula en campos de las Marismas del Guadalquivir con densidades de inóculo elevadas y/o presencia de biotipos defoliantes. En estos casos, otras medidas erradicativas como la "solarización" (muerte del patógeno existente en el suelo por calor húmedo mediante el acolchado plástico del suelo) (fig. 12), podrían ser utilizadas con éxito como indican los resultados obtenidos en nuestros experimentos en dicha zona. En ellos, la efectividad de la solarización en campos con elevadas densidades de inóculo del biotipo defoliante se reflejó en la reducción de incidencia de la enfermedad a finales de julio del año siguiente que disminuyó del 90.5% de plantas enfermas en las parcelas testigo al 5.0% de ellas en las plantas solarizadas.

El empleo de fumigantes en campos severamente afectados, a pesar de su eficacia, presenta el inconveniente de su elevado coste que hace prácticamente casi inviable su aplicación en el algodón.

3. — Disminución de la eficacia del inóculo

El uso de cultivares de algodón tolerantes al patógeno constituye en determinadas situaciones un método económico y eficaz en la lucha contra la Verticilosis (fig. 13). En nuestras inoculaciones experimentales, los cultivares ensayados hasta la fecha que incluyen los registrados en el Instituto Nacional de Semillas del Algodón de la Dirección General de Investigación y Extensión Agraria de la Junta de Andalucía, han resultado susceptibles a los biotipos de los grupos 2 y 3. Sin embargo, recientemente se dispone de nuevos cultivares del tipo Acala que parecen mostrar tolerancia incluso frente al biotipo defoliante. Dichos cultivares están siendo actualmente sometidos a investigación en Andalucía.

La utilización de ciertas prácticas culturales puede reducir la incidencia y severidad de las infecciones. Probablemente, la práctica cultural que influye de forma más patente en el desarrollo de la Verticilosis del



Shell Agricultura

Mejores cosechas

**Insecticidas
Acaricidas
Nematocidas
Herbicidas
Fungicidas
Fertilizantes
Sanidad Animal
Semillas**

Insecticidas:

Soldrex, Azodrin, Birlane, Alidrex, Thiofanox, Oleane, Dieldrin, Gardona, Endosulfan, Fastac, Belmark, Survan, Triona, Ripcord, Rody, Talcord, Nudrin

Acaricidas:

Acadrex, Torque, Norvan, Dicolol doble, Vendex, Randal

Nematocidas:

Shell DD, Ditreen, Metanex

Herbicidas:

Bladex, Vanfix, Prefix, Super Suffix TC, Biagal, Bellater, Lindex, Algadex, Lontrel-A, Lontrel-CM, Mataven

Fungicidas:

Cuprocal, Trimanzone, Botrizol, TMTD, Tridezol, Galben M, Galben F, Tebulan, Cidorel, Azulre Col y Cobre, Zneb, Zineb 80

Varios:

Tomato Set (Fitoregulator), Shellestol (Mojante-dispersante), Devalern (Lubricador), Metaldehido (Helicida)

Tratamiento de Semillas:

Panoctine Plus y Panoram

Fertilizantes

Abonos foliares, correctores de carencias:

Ferishel, Albatros Foliar, Ferrishell, Nutrishell, Magnishell, Quelacal Shell, Quelazinc Shell, Quelamang Shell

Abonos compuestos cristalinos:

Línea Kristalon, Líneas «SS» y «SN»

Acidos húmicos:

Humishel

Aminoácidos:

Sunfol

Corrector de aguas para riego:

Shel B-85

Sanidad Animal

Stockade (Insecticida-Locales ganado), Stockade aerosol, Barricade, Barricade Pour-On y Supona (Ectoparasiticidas), Algard y Algard C Premix y Canogard (Anthelmintico), Blokure (Antimetéorico), Electrón (Pendiente insecticida), Bloque Mineral Rol Block y Astonex (Larvicida), Storm (Rodenticida)

Semillas

Cebadas de ciclo corto:

Klaxon, Koru, Hassan, Logra, Pen, Cameo

Cebadas de ciclo largo:

Steptoe, Reinette, Crier

Trigos de ciclo corto y alternativos:

Rinconada

Trigos blandos de invierno:

Alotán (antes Catón), Manero

Semillas Girasol:

Hysun-33, Ulises

Semillas Pratenses:

(Fórmulas y Monofitas)

Semillas Hortícolas:

Pepinillo, Pepino Holandés, Zanahorias, Tomate, Pimiento, Coles, Lechugas y otras muchas

Maíz híbrido:

Polaris, Damon, Brutus, (SN96), Nepris, Zodiac, Alton, Romulus

Sociedad Petrolífera Española Shell, S.A.

Central: C/ Barquillo, 17 • 28004 Madrid • Telfs.: (91) 521 47 41 - 522 10 90 - 522 90 00

Ofic. Ventas Lérida:

Humberto Torres, 6 - Bajo
Telf.: (973) 24 91 66 - 25008 Lérida

Ofic. Ventas Reus (Tarragona):

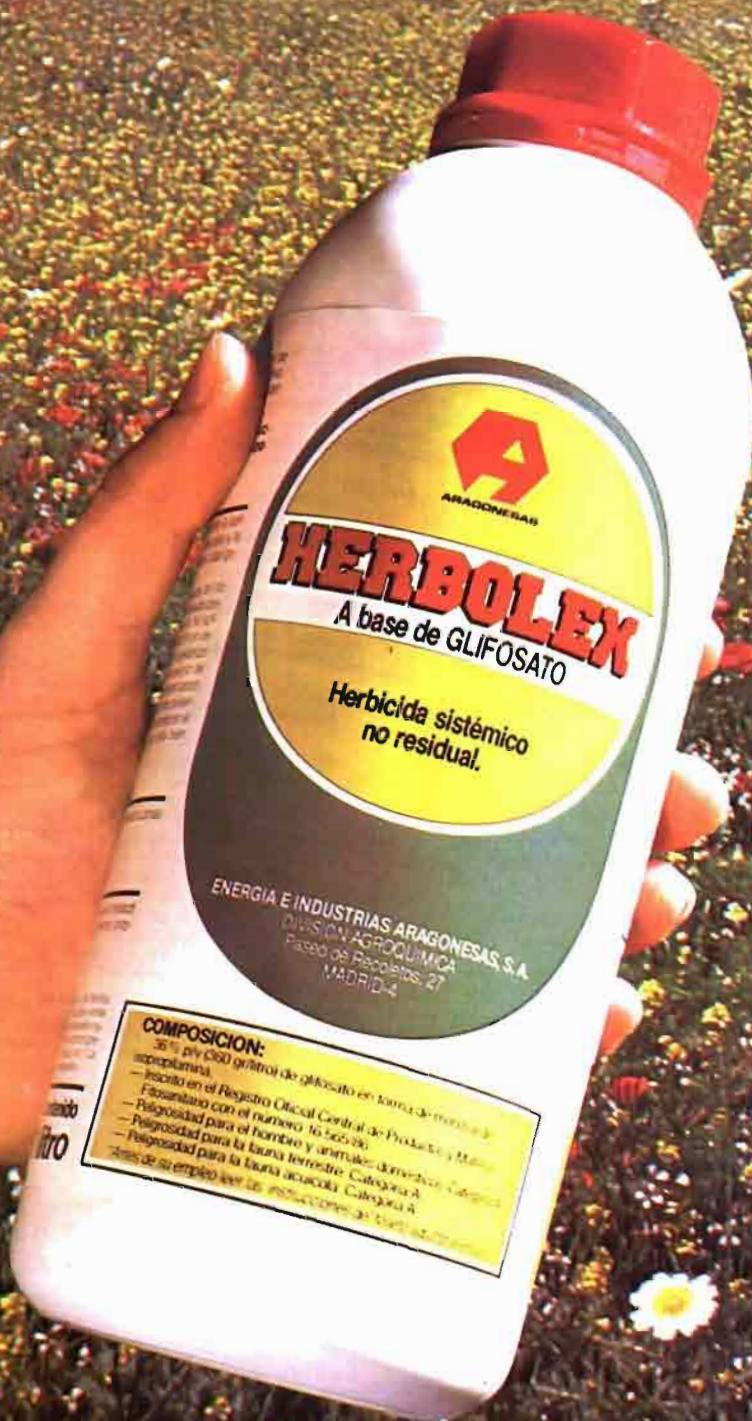
Lepanto, 17 - 3º 3
Telf.: (977) 31 98 10 - Reus (Tarragona)

Ofic. Ventas Zaragoza:

Avda. Cataluña, 179. Zona Indus. nave A.
Telf.: (976) 39 75 08 - 50014 Zaragoza

HERBOLEX®

A base de GLIFOSATO



HERBICIDA SISTÉMICO
de absorción foliar

MATA
LAS MALAS HIERBAS
destruyendo, incluso,
los órganos subterráneos
NO DEJA RESIDUOS,
es biodegradable

CÓMODO DE APLICAR,
puede emplearse
con máquinas de pilas

ENERGIA E INDUSTRIAS ARAGONESAS, S.A.

DIVISION AGROQUIMICA

Paseo de Recoletos, 27 28004 MADRID



ARAGONESAS

TABLA 2
Frecuencia (%) de campos de algodónero en el Valle del Guadalquivir con distintos niveles de inóculos de *Verticillium dahliae*

Zonas del Valle	Densidad de inóculo (Microesclerocios/g. suelo seco)				
	0	0-5	5-10	10-15	X 15
Alta (Jaén a Córdoba)	62.5	12.5	25.0	0	0
Media (Córdoba a Sevilla)	65.2	30.4	4.4	0	0
Baja (Marismas)	66.7	11.1	5.5	5.5	11.1
Total	64.9	19.3	10.5	1.8	3.5

algodónero es el riego, cuya aplicación intensa favorece al desarrollo de la enfermedad (El Zik, 1985). Aunque las investigaciones desarrolladas sobre el efecto del riego sobre esta enfermedad son escasas o resultado de observaciones aisladas, los resultados de nuestras investigaciones en curso en Córdoba, indican que la enfermedad se reduce retrasando la aplicación del primer riego y disminuyendo la dosis y frecuencia de los siguientes. Adicionalmente, estos tratamientos contribuyen a incrementar la precocidad del algodónero, carácter esencial en este cultivo en nuestras condiciones. No obstante, lo preliminar de estos resultados no permite establecer conclusiones definitivas, siendo necesario continuar nuestras investigaciones en orden a establecer modelos que relacionan al riego (momento, dosis, frecuencia) con producción y su efecto sobre la enfermedad.

Las altas densidades de siembra constituyen otra práctica cultural de utilidad en la lucha contra la enfermedad ya que determinan un menor desarrollo radicular de las plantas que se relaciona con una menor probabilidad de infección.

En conclusión, en el desarrollo de la enfermedad intervienen factores que la caracterizan como una enfermedad compleja en

cuanto a su control. El conocimiento de estos factores, que definen la importancia de la enfermedad, es determinante en la aplicación de métodos de lucha apropiados, siendo en muchos casos necesaria la aplicación de varios métodos complementarios para un control adecuado de la misma (El Zik, 1985).

LITERATURA CITADA

Allaro, A. 1954 Aspectos fitopatológicos del cultivo algodónero en Aragón. Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. Vol. XX 145-166.

Anónimo, 1981 Anuario de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica, 664 pp.

Anónimo, 1987. Boletín Mensual de Estadística Agraria, 6:87. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica.

Blanco López, M.A., Melero Vara, J.M. y Jiménez Díaz, R.M. 1984. Importancia de la Verticilosis del algodónero en Andalucía. Diferencias de virulencia entre aislamientos de *Verticillium dahliae* Kieb. en algodónero. Resúmenes III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Fitopatología. Tenerife.

Blanco López, M.A., Melero Vara, J.M., Bejarano Alcázar, J. and Jiménez Díaz, R.M. 1986. Distribution and pathogenicity of *Verticillium dahliae* isolates infecting cotton in Andalucía, South

Spain. Proc. 4th International Verticillium Symposium Guelph, Ontario, Canadá.

Crawford, J.L. 1978. Cotton disease loss estimate committee report for 1977. In. Proc. Beltwide Cotton Prod. Res. Conf., National Cotton Council of America, 225 pp.

El Zik, K.M. 1985. Integrated control of Verticillium wilt of cotton. Plant Disease 69: 1025-1032.

Gazaway, W. 1986. 1985 Cotton disease loss estimate committee report, In. Proc. Beltwide Cotton Prod. Conf. National Cotton Council of America, 524 pp.

Jiménez Díaz, R.M. y Montes Agusti, F. 1974. Notas sobre *Verticillium dahliae* Kieb., causante de marchitez en diversos huéspedes. Anales del INIA, Serie Protección Vegetal, n.º 4: 16-18.

Melero Vara, J.M. y Jiménez Díaz, R.M. 1986. La caída de plántulas del algodónero en Andalucía. Comunicaciones Agrarias, Serie Protección Vegetal, n.º 5, 54 pp.

Schnathorst, W.C. 1973. Additional strains of *Verticillium dahliae* from cotton in California. Beltwide Cotton Production Research Conference, Proc.

Schnathorst, W.C. and Mathre, D.E. 1966. Host range and differentiation of a severe form of *Verticillium albo-atrum* in cotton. Phytopathology, 56: 1155-1161.

Watkins, G.M., 1981. Compendium of cotton diseases. American Phytopathological Society, 87 pp.

Wilhelm, S., 1955. Longevity of the Verticillium wilt fungus in the laboratory and field. Phytopathology, 45: 180-181.

RECONOCIMIENTOS

Los resultados que se presentan en este trabajo son fruto de investigaciones subvencionadas por la Dirección General de la Producción Agraria, MAPA (DGPA/82), la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, (CA 0349/81) y el Comité Conjunto Hispano Norteamericano para la Cooperación Científica y Tecnológica (CCA83/059).

Agradecemos a D. José Cobos Vázquez su asistencia técnica.



Colocación mecánica de acolchado plástico para la solarización de suelos.



Comparación en campo de cultivares de algodónero susceptibles (izquierda) y tolerantes (derecha) a *V. dahliae*.



"COCHINILLA DE LA TIZNE"

(*Saissetia oleae* Bern.)

- Ensayo de lucha para controlar las poblaciones y sus posibles daños en el olivar de Badajoz

J. Nieto Calderón, A. Arias Giralda,
J.A. Rodríguez Bernabé*
M. Bote Velasco, E. Bueno Ovando,
J.M^a Carranza Vélez, F. Gallego Pintor,
A. Pérez Romero, M. Valenzuela Barroso**



INTRODUCCION

La "cochinilla de la tizne", conocida vulgarmente como "mangria", en la zona de Tierra de Barros (Badajoz), es a veces causante de importantes perjuicios económicos en los olivares para verdeo de dicha zona.

Los daños que esta plaga puede ocasionar, en los olivares productores de aceituna de mesa, pueden ser de distinto tipo:

—Decaimiento vegetativo del árbol, como consecuencia de la succión de savia que el insecto hace con su picadura.

—Disminución de la capacidad fotosintética de los árboles muy atacados de "cochinilla", ante el recubrimiento de su superficie foliar por la melaza segregada y la "negrilla" (*Capnodium oleophilum* Prill.), que suele desarrollarse sobre dicha melaza.

—Entorpecimiento y encarecimiento de la recolección a mano, necesaria para la aceituna de mesa.

—Posible depreciación de la cosecha por suciedad.

Ante el incremento de los ataques de "Cochinilla de la tizne" que se observa en algunos olivares de la zona, se plantearon en 1986 los dos ensayos que presentamos a continuación, cuyos objetivos fueron los siguientes:

***Villalba de los Barros:** Control de las po-

blaciones de *Saissetia oleae*, mediante pulverizaciones de un insecticida (con eficacia reconocida), aplicadas en distintos momentos de la biología de dicha plaga.

***Solana de los Barros:** Control de las poblaciones de *Saissetia oleae* y de los daños que puede producir la "negrilla", a base de tratamientos con insecticidas y fungicidas.

MATERIAL Y METODO

Los dos ensayos que son objeto del presente trabajo han sido realizados sobre olivos de la variedad "Carrasqueña" en buena edad productiva y un marco de plantación de 13 x 13 m.

El diseño estadístico que se planteó fue de bloques al azar con cuatro repeticiones, para lo cual se eligieron 80 árboles, lo más uniformes posible y con tierra homogénea, repartidos en 8 filas de 10 árboles cada una, subdividiéndose el total en 20 parcelas de 4 árboles.

La máquina utilizada para la aplicación de la pulverización en ambos ensayos fue la misma, una motoatomizadora de mochila marca SOLO, con un gasto de caldo de 2,5 lit. por árbol.

A continuación exponemos todos los datos de tratamiento, productos, conteos previos y métodos de evaluación empleados en cada ensayo.

VILLALBA DE LOS BARROS

Momento aplicación teórico elegido según cada variante	Producto utilizado y dosis en el caldo			Fecha de aplicación	% real de avivamiento de huevos
	Mat.	Act.	Dosis		
A. 1/3 huev. aviv.	Metidación	40% PM	0,15%	8-VII	40,6
B. 2/3 huev. aviv.	"	"	"	21-VII	78,0
C. 3/3 huev. aviv.	"	"	"	4-VIII	99,7
D. 1/3 + 3/3 h. av.	"	"	"	8-VII y 4-VIII	40,6 y 99,7
T. Testig. sin trat.	"	"	"	—	—

*Servicio de Protección de los Vegetales. Junta de Extremadura.

** ATRIAS de Olivar, Badajoz.

En la fecha de las dos primeras aplicaciones se hicieron conteos de mortalidad natural de larvas sobre una muestra de hojas con abundante población de cochinilla.

En las parcelas testigo, sobre una muestra de 100 hojas con gran población de "cochinilla", se hizo un conteo de larvas (5-VIII), clasificándolas en vivas y muertas.

Fechas	N.º hojas	Larvas		Muertas		N.º total de larvas
		n.º	%	n.º	%	
8-VII	80	699	32,3	1.464	67,7	2.163
21-VII	25	138	13,6	877	86,4	1.015

La evaluación de este ensayo se hizo a base de los dos conteos cuyas fechas y metodología se expresan a continuación.

5-IX-86. Para este conteo la muestra consiste en 20 brotes por cada parcela elemental (5 por cada olivo) elegidos en las cuatro orientaciones principales, con algún adulto de cochinilla y de forma que lleven la parte final de la brotación del año anterior. Sobre esta brotación del año 1985 se eligen y cortan con una tijera 20 pares de hojas enfrentadas (1 por brote) con su madera correspondiente, contándose sobre dichas porciones todas las larvas de "cochinilla" vivas y muertas.

17-IX-86. Se cortaron 20 brotes de olivo por parcela elemental (5 por árbol), en todas las orientaciones de los olivos, contándose las larvas de cochinilla vivas y muertas presentes, hasta llegar aproximadamente a 1.000 individuos.



Dicho conteo, sobre una población total de 1.048 larvas, arroja un 48% de larvas muertas por diversas causas.

Para la evaluación de este ensayo se realizaron las valoraciones siguientes.

26-VIII-86. Conteo de larvas vivas y muertas sobre una muestra de 40 hojas por parcela elemental (10 por árbol), tomadas del exterior e interior de la copa de los árboles en las cuatro orientaciones. En esta valoración se hicieron conteos sobre las variantes A-B y T, ya que las otras dos variantes no se habían tratado aún.

13/14-X-86. Para la realización de este conteo se toman de cada parcela elemental del ensayo 100 brotes (25 por árbol), en las 4 orientaciones de cada olivo. Cada uno de los brotes lleva la brotación del año 86 y algo del anterior, siendo llevados todos al laboratorio metidos en bolsas.

Una vez que todas las muestras estuvieron en el laboratorio, se separó con mucho cuidado la brotación de 1986, tirándose todo lo demás. Sobre dicha brotación de 1986 se hicieron dos valoraciones diferentes.

a) Conteo de las larvas de "cochinilla" vivas, presentes en la madera (sin hojas) de los 100 brotes cogidos en cada subparcela.

b) Valoración del recubrimiento por "negrilla" a las hojas, para lo cual se cortan 3 pares de hojas enfrentadas, en la base de la brotación del año, es decir, los tres pares de hojas más viejos del 86. Del total de 600 hojas de cada parcela se toman al azar 200 (una de cada tres), siendo valoradas una a una en cuanto a "negrilla" según la siguiente escala visual (por el envés).

0. Hojas sanas y limpias.
1. Hojas con principio de síntomas de negrilla o dudosas.
2. Hojas con síntomas claros, pero que no afectan a toda la superficie.
3. Hojas muy atacadas en toda su superficie.
4. Hojas negruzcas, con abundancia de síntomas incluso del año anterior.

RESULTADOS Y DISCUSION

En las valoraciones practicadas en ambos ensayos se obtuvieron los siguientes resultados.

SOLANA DE LOS BARROS

Momento de aplicación para cada variante	Producto y dosis en el caldo		Fechas de Aplicación
	Materia Activa	Dosis	
A. 100% de huevos avivados	Fosmet 20% L.E.	0,3%	5-VIII
B. 100% de huevos avivados	Fosmet 20% L.E. Cobre 700 g/l. L.E.	0,3%	5-VIII
C. Antes comienzo vendimia en la zona	Cobre 700 g/l. L.E.	0,2%	18-IX
D. Antes comienzo vendimia en la zona	Azufre mojabable 80%	0,2%	18-IX
T. Testigo sin tratamiento	—	—	—

VILLALBA DE LOS BARROS

VALORACION 5-IX-86					VALORACION 17-IX-86				
Tratamien.	N.º medio larvas de "cochinilla"				Tratamien.	N.º medio larvas de "cochinilla"			
	N.º total	% Larvas Vivas	% Efect. Abbott	Sign. 5% mds = 9,23		N.º total	% Larvas Vivas	% Efect. Abbott	Sign. 5% mds = 7,04
D	1.925	0,4	96,7	a	D	4.113	1,1	94,5	a
A	2.091	1,3	89,4	a	A	4.252	3,3	83,6	a
B	1.843	1,6	87,0	a	C	4.100	4,0	80,1	a
C	1.373	2,3	81,3	a	B	4.131	4,2	79,1	a
T	1.603	12,3	—	b	T	4.834	20,1	—	b



Según los resultados obtenidos en los dos conteos cuyos datos medios se reflejan en el anterior cuadro, se observa una alta efectividad del tratamiento con Metidación en cualquiera de los momentos elegidos en este ensayo, con diferencias (entre los % de larvas vivas de cada variante) significativas a nivel 5%, de todos los tratamientos con el testigo en ambos conteos. Entre los distintos tratamientos no aparecen diferencias significativas, pero sí se aprecia con toda claridad que la efectividad es más alta cuando se realizan dos aplicaciones (calendario D).

SOLANA DE LOS BARROS

VALORACION DE 26 - VIII-86

Tratamientos	N.º total de Larvas (Vivas + Muertas)	% de Larvas Vivas	% Eficacia Abbott
A	1.209	2,6	92,7
B	1.204	3,3	90,7
T	819	35,6	-

En esta primera valoración, hecha sólo en las parcelas que se habían tratado hasta entonces y en los testigos, se observa ya una alta eficacia de los tratamientos A y B sobre el testigo, lo que nos hace deducir la alta eficacia del insecticida aplicado en ambos casos (Fosmet), así como la nula influencia sobre la mortalidad de las larvas de "cochinilla", del cobre empleado en el Caso B.

VALORACION DEL 13 Y 14-X-86

a) Larvas vivas presentes en 100 brotes del año sin hojas

Tratamientos	N.º Larvas Vivas 100 brotes	% Eficacia Abbott	Sign. al 5% *mds = 147,8
B	63,7	91,0	a
A	87,0	87,7	a
D	529,2	25,5	b
T	710,7	-	c
C	859,2	-20,9	d

* Son diferentes los tratamientos que se diferencian en todas sus letras.

Se observa con toda claridad la eficacia de los tratamientos donde interviene el Fosmet, con eficacias Abbott altas y diferencias significativas al nivel 5% de estos dos tratamientos con los restantes y el testigo. La eficacia muy baja del tratamiento D (25,5%) o la ineficacia del C, aunque presentan diferencias significativas con el testigo, son difíciles de explicar, pudiendo estar basadas en la irregularidad de las poblaciones de esta plaga, dificultades de conteo o diferencias en los desplazamientos de las larvas vivas, según las muestras estén más o menos atacadas de "negrilla".



b) Recubrimiento de "negrilla" en 200 hojas

Tratamientos	Nota de "negrilla" en 200 hojas	% Eficacia Abbott	Sign. al 5% *mds = 57,8
B	156,0	55,4	a
A	169,7	51,5	a
C	294,7	15,8	b
D	319,7	8,6	b
T	350,0	-	b

* Son diferentes los tratamientos que se diferencian en todas sus letras.

En este cuadro, los tratamientos que han dado un buen resultado contra "cochinilla", manifiestan también mayor eficacia respecto a "negrilla", como consecuencia de la menor abundancia del agente provocador de la "mangria", la "cochinilla". Los productos con poca efectividad contra larvas de "cochinilla", manifiestan aquí, asimismo, muy bajas eficacias sobre "negrilla", sin diferencia a nivel 5% con el testigo ni entre ellos.

CONCLUSIONES

La mortalidad natural de las jóvenes larvas de "Saissetia" durante los meses de julio y agosto alcanza niveles importantes a efectos de la reducción de esta plaga; dicha mortalidad fue del 50 al 65% en Solana de los Barros y del 80 al 87% en Villalba de los Barros. Los factores climáticos, especialmente las temperaturas altas y la baja humedad que se producen en esa época, pueden ser los más importantes en la mortalidad natural.

La eficacia obtenida con la pulverización de un insecticida (Metidación o Fosmet), contra "cochinilla", en cualquiera de los momentos elegidos, ha disminuido fuertemente las poblaciones de esta plaga, con eficacia en todos los casos superiores al 80%, llegando al 95% en el calendario que lleva dos aplicaciones.

En Solana de los Barros los tratamientos en que se incluían fungicidas (cobre o azufre mojable) no han disminuido significativamente el ataque de "negrilla", aunque sí se aprecia una pequeña eficacia, que es mayor para el cobre.

La influencia de la población de larvas de "cochinilla de la tizne", en el recubrimiento por la "negrilla" a la superficie foliar, se manifiesta directa y claramente, observando la efectividad de los tratamientos que incluyen un insecticida (eficaz contra cochinilla).

AGRADECIMIENTOS

A los propietarios de las parcelas empleadas para la realización de estos ensayos, a D. Honorio del Castillo Trejo por su valiosa ayuda en la ejecución de los mismos y a D. Manuel Cárdenas Corral por la mecanografía del trabajo.



Radial 7000

i Viene pisando fuerte !

El nuevo Neumático Agrícola FIRESTONE

Tecnología Firestone al servicio del agricultor. Para obtener el máximo rendimiento a toda su maquinaria agrícola.

La Firestone RADIAL 7.000 es un neumático agrícola de nuevo concepto para un nuevo concepto de la agricultura.

- Mejor estabilidad y tracción sobre cualquier tipo de suelo (incluso en terreno inclinado).

- Máxima potencia transmitida al suelo por su carcasa radial.
- Mejor penetración en la tierra.
- Mínimo ondulamiento y deformación. Mordisco "firme".
- Largo rendimiento en horas de trabajo.
- Buena resistencia a impactos y pinchazos. Rodaje más suave.

Así es el nuevo neumático agrícola Radial 7.000 de FIRESTONE.

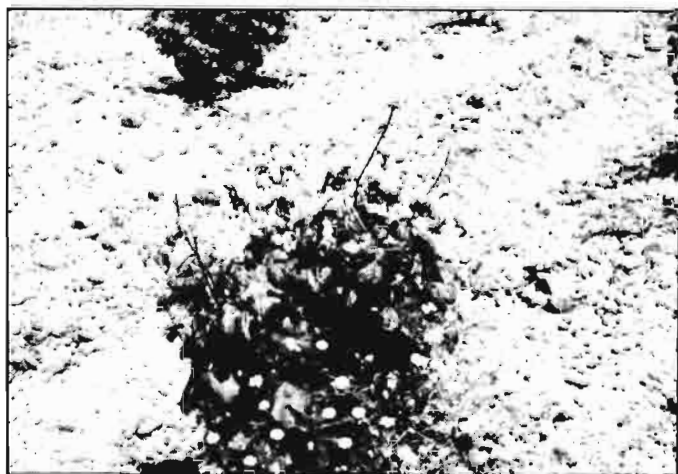


Firestone

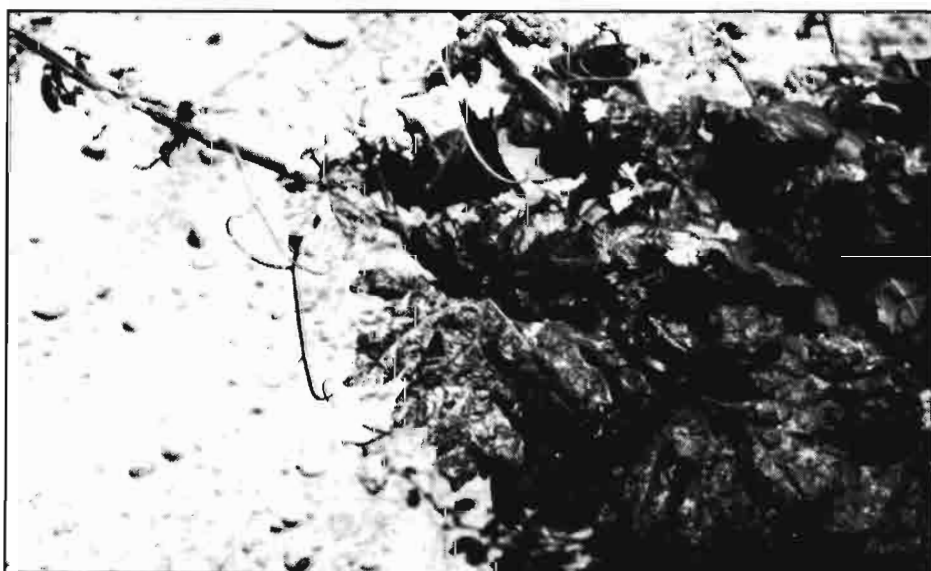
EN MARCHA

LA ACARIOSIS nueva plaga en los viñedos del Duero

Augusto García Calleja*



Aspecto de una cepa fuertemente atacada.



Síntomas del ataque en hojas.

I. INTRODUCCION

La plaga está causada por un ácaro microscópico, (y que por lo tanto no puede verse a simple vista) de la familia de los Eriofidos, que se caracteriza por tener el cuerpo alargado y forma de gusano con sólo dos pares de patas. El tamaño tan reducido, ha motivado el retraso en su detección y confusiones en cuanto al agente causal de los daños y a los métodos de control.

Ha sido señalada por primera vez en España en 1975 en La Rioja, siendo acompañada su existencia en Navarra, Zaragoza, Cádiz y Valencia; vienen a añadirse a esta lista la zona del Duero, donde hemos comprobado en este año ataques de importancia en distintas zonas de la provincia de Valladolid y Zamora, siendo probable su mayor difusión.

(*) Ingeniero Agrónomo.

En Europa se conoce desde principios de siglo (1904 en Suiza) estando también difundida en los países vitivinícolas; siendo la fuente probable de su diseminación entre países y regiones, el intercambio comercial de plantas de vid. En los últimos años se aprecia una recrudescencia de sus ataques, motivados por aspectos culturales, tratamientos fitosanitarios inadecuados y condiciones climáticas favorables para el ácaro.

II. DESCRIPCION Y CICLO BIOLÓGICO

La especie causante de la acariosis, se conoce científicamente por *Calepitrimerus vitis* Nal. y únicamente se puede observar con equipos ópticos que permitan un gran aumento.

Los adultos son de color pardo amarillento, cuerpo alargado de forma troncocónica, con dos pares de patas en la parte anterior

y el resto del cuerpo pseudoanillado con unos 50 surcos. Los huevos son redondos, blancuzcos, de tamaño relativamente grande con relación a los adultos, que los ponen y pasan por 4 fases de desarrollo.

Las hembras invernan escondidas en la corteza de la madera de 2 a 4 años de edad y en la base de los sarmientos y grietas, además en especial entre las escamas de las yemas inferiores; cuando comienza el desborre se concentran en las yemas y brotes jóvenes, trasladándose con ellos al crecer a las hojas tiernas donde se alimentan con mayor facilidad.

Las picaduras se realizan en el envés de las hojas, realizando allí la puesta y sucediéndose de 3-4 generaciones por año. Cuando a finales de verano comienzan a descender las temperaturas y la iluminación, aparecen las hembras invernantes, algo distintas a las del verano, que se dirigen a los refugios invernales.



Síntomas en los brotes.

III. SINTOMAS Y DAÑOS

Durante la brotación y especialmente en años en que ésta se produce de forma lenta por temperaturas bajas (como ha ocurrido en el año actual) las picaduras de los ácaros causan la muerte de las células afectadas, de forma que las yemas ocupadas no brotan o lo hacen débilmente, mientras que las hojas sufren malformaciones, el crecimiento de los sarmientos se ralentiza, pudiendo llegar al aborto de los racimos.

Las cepas afectadas se aprecian en esta época con claridad pues presentan sarmientos cortos y ramificados al desarrollarse las yemas auxiliares dando un aspecto de matorrall; los brotes poco afectados se desarrollan sobresaliendo muy por encima de la vegetación de la base de la cepa, llevando en general hojas raquíticas que resaltan más su desnudez.

Las hojas afectadas presentan rizadas con abarquillamientos, los nervios muy patentes y estrías amarillas, consecuencia también de las picaduras que se aprecian mirándolas al trasluz; durante el verano con la vegetación más desarrollada, los síntomas se enmascaran.

Las viñas atacadas como consecuencia de la plaga, pueden sufrir defectos en la fecundación, debilitamiento progresivo y mal agostamiento de la vegetación que afectan a la cosecha del año y siguientes.

IV. POSIBLES CONFUSIONES

Los síntomas de la acariosis pueden confundirse con otros daños ocasionados por distintos agentes, por lo que la observación directa de los ácaros se hace necesario para confirmar el diagnóstico, cuando se han realizado varias determinaciones, los sínto-



mas externos suelen bastar para confirmar o no, el ataque de la plaga con rapidez.

Los posibles ataques de confusión son: otros ácaros (*Panonychus ulmi* Koch); distintas razas de *Colomerus vitis*; ataques de Trips (*Drepanothrips reuteri* Uz); Virus del entrenudo corto, y daños producidos por el hongo *Eutypa armeniacae* Hans.

V. ASPECTOS QUE FAVORECEN LA ACARIOSIS

La difusión del ácaro se sospecha que es debida a los intercambios comerciales de plántones de zonas contaminadas, por lo que se debe extremar la vigilancia de este material. El manejo de las maderas de poda, donde se refugia, su recogida y destruc-



Aspecto de dos viñedos, afectado y libre de la plaga.

ción temprana, sirven para limitar las poblaciones invernantes.

La climatología, como en el resto de los seres vivos, tiene también una notable influencia sobre el desarrollo de las poblaciones del ácaro; las primaveras frías parecen favorecerlo; por otra parte existen diferencias de susceptibilidad varietal, siendo las variedades de hojas con el envés más peloso las que favorecen al ácaro, al proporcionarles un medio más adecuado a su biología.

Si todos los factores anteriores tienen su importancia, hemos podido comprobar como un manejo inadecuado a los tratamientos fitosanitarios, puede ser el responsable en gran medida de la incidencia de los ataques en nuestra zona; la sustitución del azufre en espolvoreo para combatir el oidio, por los nuevos fungicidas, con este mismo objeto, así como el empleo de insecticidas para

controlar los ataques de gusanos grises en el desborre, suelen coincidir en las parcelas más afectadas.

VI. TRATAMIENTO

Los tratamientos deben ser razonados, y por lo tanto, debieran establecerse para cada zona los umbrales de intervención, que suelen fijar en función de la densidad de hembras invernantes, sin embargo en el caso de ataques internos constatados en el verano precedente, además de las medidas culturales reseñadas, son eficaces los tratamientos invernales poco antes de la brotación, con aceites amarillos.

En el inicio de la brotación (hinchado de yemas, punta verde) se aconsejan los pro-

ductos oleofosforados y el azufre. Mientras que durante la vegetación se recomiendan tratamientos con acaricidas específicos contra eriofidos, como el bromopropilato, dicofol y endosulfan.

Finalmente se debe insistir sobre la necesidad de continuar en los tratamientos antioidios con el azufre flor, por el buen efecto que tiene sobre este grupo de parásitos.

BIBLIOGRAFIA

— Kreiter, S. & Planas, R.: L'acarirose n'a pas fini de faire parler d'elle Phytoma 1987. N.º 387.

— Pérez Marín, J.L., 1986: Los parásitos de la vid. Estrategia de lucha. M.A.P.A. Sub. Gral. de Sanidad Vegetal Scrtía Gral. Técnica.



POLILLA DEL RACIMO (*Lobesia botrana* Schiff)

Rafael Castillo*
Beltrán Peña**
Juan Belmonte***

INTRODUCCION

La polilla del racimo (*Lobesia botrana* Schiff), es uno de los parásitos que reiterativamente causa graves problemas en los viñedos del marco del Jerez.

En el planteamiento de una estrategia de lucha, lo primero a tener en cuenta es la necesidad de intervenir contra determinado parásito. Para tomar esta decisión, uno de los factores a considerar es el nivel poblacional de los distintos estados evolutivos de la plaga. Es en la estimación de poblaciones de adultos donde existe mayor disparidad, incluso a nivel de fincas colindantes, según el sistema de trapeo que se adopte.

A partir de la síntesis química de la correspondiente feromona, su utilización como sistema de trapeo de adultos (para determinar momento y poblaciones), se va incrementando entre los viticultores, atraídos entre otras razones, por la comodidad que presenta su uso. Se observan deficiencias tanto en su manejo como en las conclusiones obtenidas como consecuencia del poco conocimiento que sobre el tema se posee. Esto se acentúa a medida que van apareciendo diferentes sustancias atrayentes y modelos de trampas.

Con el fin de conocer el funcionamiento de estos nuevos sistemas de trapeo y comparar su comportamiento con los que tradicionalmente se vienen empleando, durante los dos últimos años hemos efectuado unos trabajos que en síntesis exponemos a continuación.

SISTEMAS EMPLEADOS Y SU MANEJO

Normalmente, los viticultores efectúan el seguimiento del segundo, tercer y cuarto vuelo parcial, utilizando principalmente trampas alimenticias cargadas con una emulsión de melaza de remolacha en agua en la proporción del 6,25% en volumen. Ya en menor número de casos se emplean

*Ingeniero Agrónomo. Servicio Protección Vegetales.

**Biólogo de la ATRIA de Vid de Balbaina en Jerez de la Frontera.

***Capataz Agrícola. Servicio Protección Vegetales.



Zöecon (Fotos Servicio Protección Vegetales. Jerez de la Frontera).

las feromonas para el seguimiento de los vuelos anteriormente citados. El primer vuelo, sin embargo, no es detectado por la mayoría de los viticultores. Los que lo hacen emplean trampas sexuales con feromonas.

Además de estos sistemas mencionados, con sus variantes, también hemos ensayado:

Atrayentes alimenticias:

- Vino picado.
- Concentrado de pera diluido en agua al 25% en volumen.

Atrayentes sexuales:

- Seis feromonas de tres procedencias distintas.
- Hembras vírgenes.

Modelos de trampas sexuales:

- Tipo "polilla".
- Tipo Delta.
- Tipo Zöecon.

Las capturas con hembras vírgenes se contrastaron con las de feromonas, con la finalidad de estudiar el porqué de la baja eficacia de éstas últimas en segundo y tercer vuelo.

En un mismo punto (estación), se comprobaron distintos sistemas de trapeo o distintas sustancias atrayentes (sexuales y alimenticias) para poder establecer comparaciones.

Las cápsulas de feromonas se sustituyeron en cada vuelo. Las hembras vírgenes que morían eran reemplazadas por otras vivas. El atrayente de las trampas alimenticias se renovaba totalmente cada dos semanas, reponiendo continuamente las pérdidas por evaporación.

Las observaciones se realizaban periódicamente, —ver curvas adjuntas— rotando las trampas semanalmente para que no ocupasen el mismo lugar a lo largo de todo el vuelo.

RESUMEN DE RESULTADOS Y COMENTARIOS

En las correspondientes curvas, se puede advertir tanto los niveles de capturas, como las fechas en los que se han producido. Únicamente reflejamos las, que según nuestro criterio, pudieran tener mayor interés.

En general, podemos decir que en el primer vuelo, prácticamente las únicas trampas que atraen son las sexuales; en cambio, en el segundo y tercero suelen capturar más las alimenticias que las sexuales, sobre todo en el tercer vuelo, y cuando las poblaciones de imagos son muy altas.

De los tres atrayentes alimenticios, el más efectivo en cuanto a número de cap-

Descubra el secreto del éxito



Temik 10G es el secreto del éxito de buenas y grandes cosechas de patatas. Porque Temik 10G protege la patata contra nemátodos, escarabajo y pulgón. Desde el primer momento.

Temik 10G es el secreto del éxito para agricultores como Manuel de la Cruz Gutiérrez, de Tordesillas (Valladolid): "Uso Temik en patatas desde hace unos años, desde que me hicieron unas pruebas en plan de ensayo. Ahora estoy sacando unos 5.000 kilos más por hectárea todos los años."

Y para Maximino Posada, de Riego de la Vega (León): "Desde que echo Temik, la patata no se seca tan pronto y hay más producción y más tamaño." Agricultor, haga como ellos, aplique Temik 10G en el momento de la siembra de su patata y asegúrese así el éxito de la cosecha.



TEMIK 10G es un producto
RHONE-POULENC AGROCHIMIE

Temik®
Insecticida + Nematicida.

SADISA

EVOLUCION Y DESARROLLO DE HERBICIDAS

Desde que en la década de los años 60 se produjera en España un descenso alarmante en la población activa agrícola, y paralelamente un aumento considerable de la maquinaria agrícola, la lucha por el control de las malas hierbas cambió de manera sustancial.

Efectivamente, los jornales se incrementaban de forma drástica y la escarda manual, por sus altos costos y su laboriosidad, empezaba a ser poco rentable y para muchas explotaciones agropecuarias prácticamente inviable.

Las soluciones que se planteaban como alternativa, a la escarda manual, eran fundamentalmente dos.

La *escarda mecánica*, que sustituía la mano de obra del hombre por modernos aperos que realizaban labores de poca profundidad, con objeto de entorpecer la germinación de semillas de malas hierbas. Por otra parte, la utilización de *herbicidas*, es decir, productos químicos que, aplicados en determinados momentos sobre el cultivo o bien sobre las plantas, impedían el desarrollo de la flora adventicia.

Con el paso del tiempo la segunda alternativa, los herbicidas, fue situándose como la solución más idónea, aún a pesar de que la escarda mecánica era una valiosa ayuda y complementaba perfectamente la acción de los herbicidas.

Actualmente la utilización de estos productos agroquímicos, para diversos cultivos y en concreto para los cereales de invierno, queda claramente de manifiesto a la vista del siguiente dato.

Durante el año 1986 se invirtieron en España, en la compra de productos fitosanitarios: 44.000×10^6 pts., de los que aproximadamente el 30%, unos 13.200×10^6 pts., son para la adquisición de herbicidas de cereales de invierno.





NUEVA GENERACION DE HERBICIDAS

Desde que aproximadamente en 1850 apareció el primer herbicida, perteneciente al grupo de los Arsenicales, hasta nuestros días, la evolución de los herbicidas ha sido espectacular, adaptándose a las necesidades que en cada momento exigían los diversos cultivos.

Centrándonos en concreto en los cereales de invierno, los problemas más graves que suscitaban eran los originados por la flora adventicia perteneciente a las familias de las Papaveráceas y las Crucíferas. la investigación y el desarrollo de nuevos productos trajo consigo la aparición de los herbicidas hormonales o fenoxiacéticos, produciendo un control bueno sobre las familias antes mencionadas. Pero la utilización repetida de los mismos herbicidas produjo una inversión de la flora, así como una selección natural genética. Si a estos dos aspectos se les suma una modificación profunda de las técnicas de cultivo (mejor abonado, utilización de herbicidas de semillas selectas... etc.), nos encontramos con una generación de herbicidas prácticamente obsoleta, por su bajo control y su poca selectividad, amén de los riesgos que presentaban en cultivos colindantes.

El desarrollo de herbicidas selectivos para cereales de invierno, que se ha producido en los últimos años, se ha traducido en la obtención de materias activas altamente eficaces.

Prueba de ello son los productos HERBICLOR EXTRA y HERBICLOR 50, líderes en el mercado nacional, por su alta calidad de fabricación, derivados de la aplicación de tecnologías punta y el sometimiento a controles de calidad rigurosos.

Herbiclor Extra es un herbicida cuya composición, a base de 42,9% de clorturol y 7,1% de terbutrina, le hace altamente selectivo y utilizable tanto en preemergencia como en postemergencia, en cultivos de trigo y cebada. Presenta una doble acción, actuando a través de las hojas y del sistema radicular. Logrando excelentes resultados sobre gramíneas y en especial sobre vallico, actúa igual-

mente contra diversas dicotiledóneas.

Su formulación en líquido autosuspendible, le confiere unas propiedades de aplicación inmejorables, tanto en preemergencia, a dosis de 2,5 litros a 4 litros, y en postemergencia, a dosis de 3 a 4 litros.

HERBICLOR 50 ha sido desarrollado para resolver el grave problema de vallico (*Lolium*) y otras gramíneas, tales como cola de zorro (*Alopecurus*), grana del norte (*Agropyrum*), etc., acompañadas por malas hierbas comunes de hoja ancha en cultivos cerealistas.

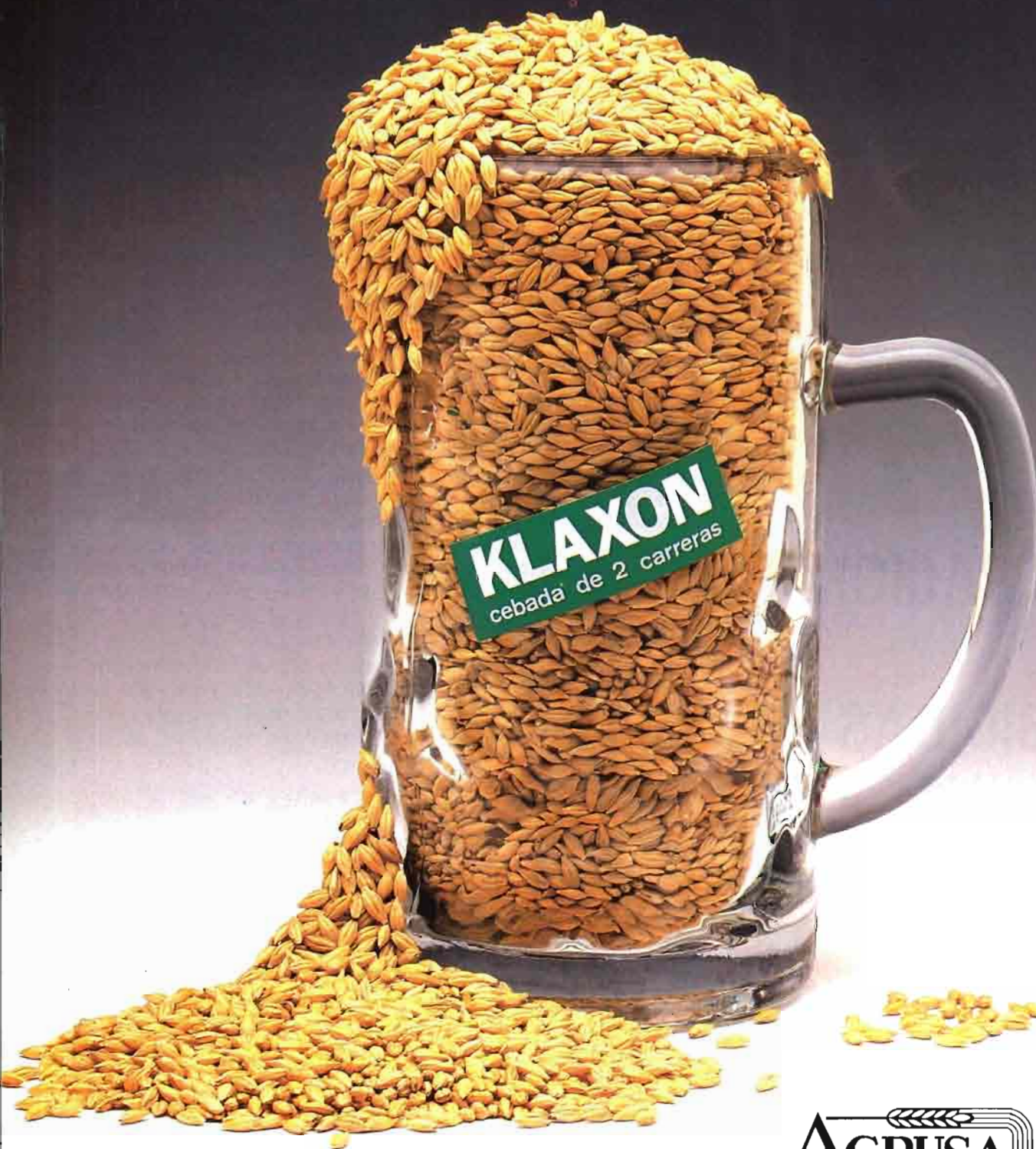
Herbiclor 50 es un herbicida de contacto y residual a base de Clorturolon de 50% cuya perfecta formulación Flow y su alta suspensibilidad evita cualquier problema de sedimentación y obturación de boquillas.

Herbiclor 50 es un herbicida polivalente actuando en preemergencia y postemergencia a dosis de 2,5 litros a 3,5 litros.

SADISA, consciente del reto que supone para el agricultor español la competencia con la Agricultura Europea, quiere aportar su modesta ayuda con la obtención de productos fitosanitarios que, asegurando la protección de los cultivos, mejoren la cantidad y calidad de los alimentos, la salud del hombre, y todo ello, sin riesgo para el medio ambiente y la vida silvestre.



DESBORDE SUS PREVISIONES DE COSECHA



KLAXON: la cebada alternativa
para siembras semi-tardías.

AGRUSA
SEMILLAS Y PLANTAS

Av. Balaguer, 5 - MOLLERUSA (Lérida)
Telf. (973) 600458 Telex 57746 SGRA E

turas es el vino "picado", pero su uso es poco recomendable pues presenta varios inconvenientes: Alta evaporación, amplio espectro de atracción que dificulta el conteo (especialmente las abejas), etc. En cuanto a la melaza de remolacha y el zumo de pera, se comportan de manera muy similar, pudiendo utilizarse indistintamente en función de lo asequible que sea su adquisición.

Con respecto a los atrayentes y trampas sexuales hemos observado lo siguiente:

En lo referente a las seis sustancias atrayentes (feromonas), no hemos podido obtener conclusiones por su comportamiento tan heterogéneo, incluso en un mismo vuelo y estación, con lo que se confirma lo que comentan diversos autores tanto españoles, como extranjeros.

En el 2º, 3º y 4º vuelo parcial, las feromonas capturan poco, tanto menos cuanto mayores sean las poblaciones, siendo este fenómeno más acusado en el tercer vuelo. Ello es debido a la poca especificidad de estas sustancias atrayentes y a las altas poblaciones de adultos en campo que compiten con la feromona.

Se observan diferencias en el número de capturas realizadas con distintos tipos de trampas sexuales. La que más captura es la tipo "polilla" después la tipo Delta y finalmente la tipo Zóecon. Pensamos que en este apartado tiene mucha influencia la formación del viñedo y los vientos dominantes, que hacen que de las dos trampas de feromonas más comúnmente empleadas, Delta y Zóecon, capture más la primera que la segunda, en contra

de lo que ocurre en otras zonas con distinto sistema de poda.

El atrayente más efectivo en 2º, 3º y 4º vuelo parcial es hembras vírgenes, lo que pone de manifiesto una vez más que los atrayentes sexuales son más imperativos que los alimenticios y que las feromonas son muy poco específicas.

Es interesante reseñar que las trampas alimenticias en ciertos momentos se comportan como sexuales. Esto lo demuestra

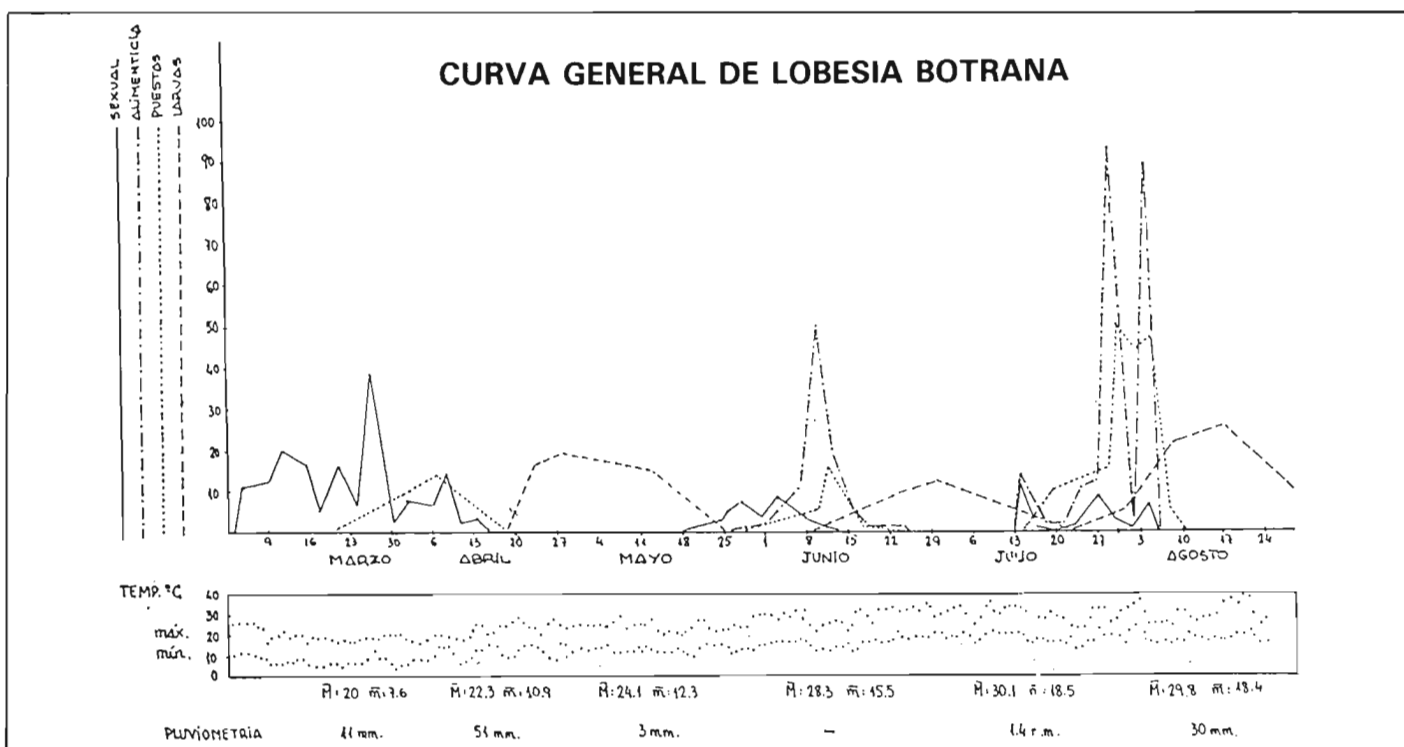
la masiva captura de machos mostrando el depósito espermetóforo.

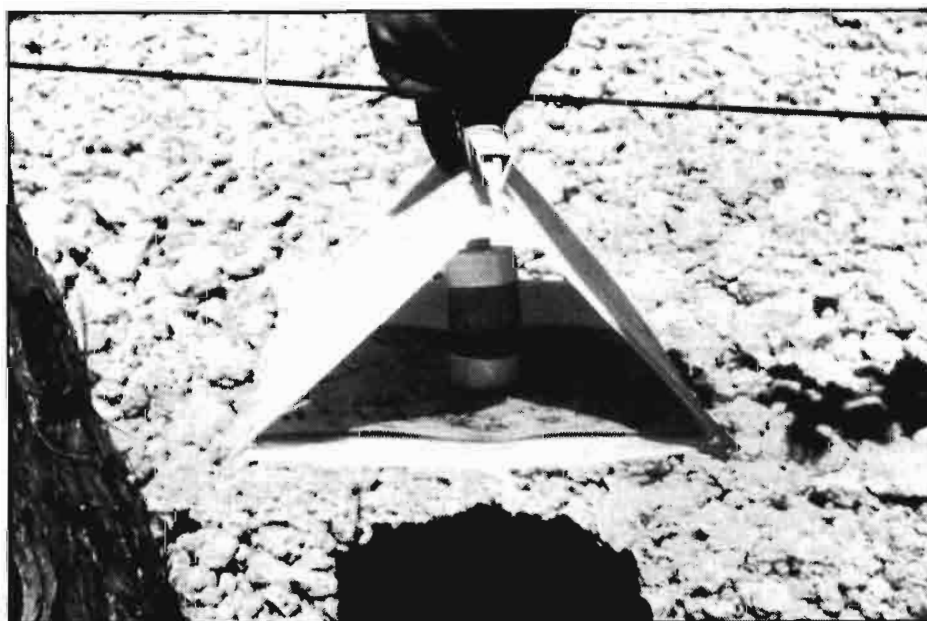
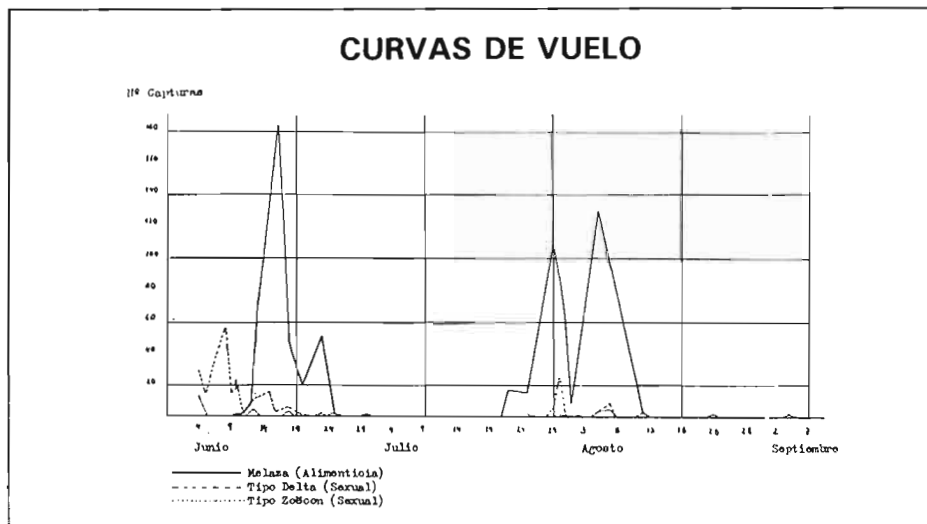
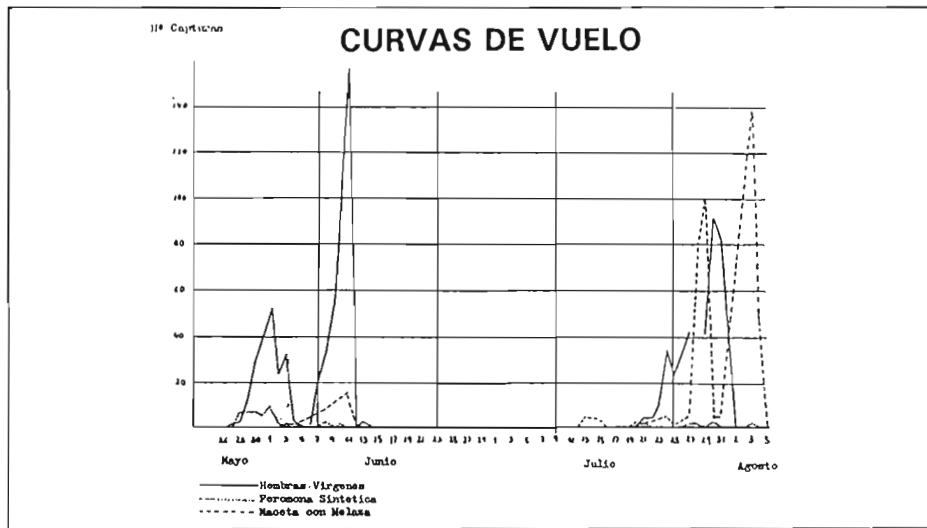
En el segundo vuelo, las capturas se adelantan una media de 4-5 días en las trampas de feromonas con respecto a las alimenticias por emerger los machos antes que las hembras (Protandria), fenómeno ya citado por TOUZEAU.

El poder atractivo de las hembras vírgenes se pone de manifiesto a las 48 horas de su emergencia.



Trampa tipo "polilla".





Trampa tipo Delta conteniendo hembras vírgenes como atrayente sexual.

Además, se realizaron observaciones sobre estados evolutivos de la plaga, puestas, larvas, etc., correlacionándose con las capturas.

SUGERENCIAS

A la vista de los resultados, se obtienen entre otras las siguientes:

Para decidir si hay que efectuar tratamiento y cuándo, no es suficiente estar atentos a la curva de vuelo, además hay que prestar especial atención a otros estados de la plaga, principalmente puestas, larvas y su posterior evolución. El inicio de las capturas nos avisa para que intensifiquemos las observaciones complementarias.

Las curvas de vuelo obtenidas con trampas alimenticias nos dan una situación más real de las poblaciones existentes en el campo que las obtenidas con feromonas.

De las dos trampas más comúnmente empleadas por los viticultores, tipo Delta y tipo Zöecon, son más recomendables las primeras.

En cuanto a las feromonas ensayadas, y prácticamente de la generalidad de los existentes según la bibliografía consultada, observamos que su funcionamiento dista de ser el deseable, por lo que los datos proporcionados deben ser interpretados con precaución.

Finalmente comentar que los resultados obtenidos son similares a los de otras zonas según la bibliografía.

BIBLIOGRAFIA

- ROEHRICH R. "Essais de laboratoire sur les perturbations apportées a la reproduction de *L.botrana*: retard dans l'accouplement, desequilibre dans la proportion des sexes" Comunic, a la O.I.L.B., 1987.
- TOUZEAU S. "Etude des principaux parametres biotiques ete abiotiques necessaries a l'etablissement d'un modeele d'evolution de l'Éudemis de la vigne" Comunicación O.I.L.B., 1982.
- TOUZEAU S. "Les pheromones sexuales des insectes. Perspectives de leur utilisation pratique en arboriculture et en viticulture". Phytoma n° 264-Javier-Février 1975.
- TOUZEAU S. "Piegeage sexual et piegeage alimentaire de l'Éudemis de la vigne". Phytoma n° 212, Nov. 1969.

ENCUESTA SOBRE LA ESTRUCTURA DE LAS EXPLOTACIONES AGRICOLAS 1987



**Agricultores
seleccionados aleatoriamente
colaborarán en la Encuesta
sobre la estructura de las explotaciones
agrícolas.**

Tú puedes ser uno de ellos.

**Por un campo español
rentable y competitivo.**

Octubre 1987

Instituto Nacional de Estadística



LA ESTENFILOSIS DEL ESPARRAGO

M.L. Soriano*, P. Cabezuelo*, N. Rivas*

INTRODUCCION

A principios de otoño de 1986, se comenzaron a recibir en la Sección de Protección de los Vegetales de Córdoba numerosas consultas de plantas de espárrago (*Asparagus officinalis* L.) que presentaban pequeñas manchas oceladas (1 a 3 mm) con centro claro y borde rojo-púrpura, distribuidas por toda la parte aérea de la planta, afectando, a veces, sólo a uno de los lados del brote. Cuando la infección era más severa se producía una fuerte caída de cladodios y el desecamiento prematuro de ramas y brotes. (Figuras 1 y 2).

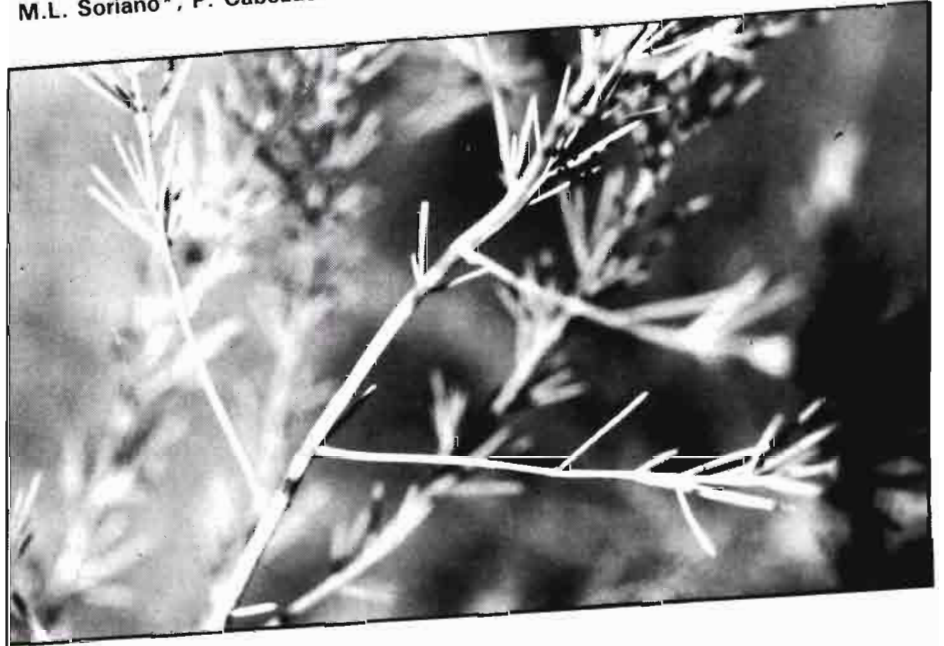
En las prospecciones realizadas durante los meses de octubre y noviembre de 1986, en las parcelas señaladas en la Figura 3, pudimos comprobar que esta sintomatología, con mayor o menor incidencia, estaba bastante generalizada, siendo el ataque más intenso en aquellas plantaciones orientadas perpendicularmente a los vientos dominantes de la zona, así como, en aquellas en las que habían dejado ya de realizarse los tratamientos fungicidas (generalmente a base de ditiocarbamatos) preventivos para Roraya (*Puccinia asparagi*).

Las condiciones climatológicas para el desarrollo de la enfermedad, en la zona prospectada, se representan en la Figura 4.

La mayor incidencia de la enfermedad la empezamos a observar a partir del 26 de octubre, procedente, posiblemente, de las contaminaciones producidas durante el período de lluvias que tuvo lugar del 12 al 17 de octubre (41,7 l/m²).

Si bien no se conoce la importancia económica de esta enfermedad, la masiva caída de una gran parte de follaje, y la maduración precoz de la planta, hacen que disminuya el potencial de desarrollo de los órganos subterráneos, debilitando la planta para los años siguientes.

* Sección de Protección de los Vegetales. Córdoba.



Lesiones de estenfiliosis en ramas de espárrago.



Aspecto general de una parcela con un rodal afectado de estenfiliosis.

ETIOLOGIA

De los aislamientos realizados a partir de ramas con lesiones, previamente desinfectadas con hipoclorito sódico al 20% durante 120 segundos, sembrados en PDA (Patata-Dextrosa-Agar) e incubados a 22°C, obtuvimos consistentemente *Stemphylium* y *Alternaria* Spp (principalmente *Alternaria alternata* (Fr. Keiss).

La patogenicidad de las especies de *Stemphylium* frente a las de *Alternaria* ha sido recientemente confirmada por Lacy (1982) y Fallon et al. (1987).

La estenfilosis del espárrago fue señalada por vez primera en 1833, por Wallroth, cuando se constituyó el género *Stemphylium*. Posteriormente ha sido descrita en Japón en 1973, Nueva Zelanda 1982, Estados Unidos (California, Washington y Michigan) 1984, Francia 1984, Suiza 1984 e Inglaterra 1987.

Son dos las especies de *Stemphylium* que

han sido señaladas como responsables de la enfermedad *S. vesicarium* en California, Michigan, Washington, Nueva Zelanda y Francia y *S. botryosum* en Japón y Suiza. Sin embargo estas dos últimas citas están sin verificar y pudieran tratarse, igualmente, de la especie *S. vesicarium*. Fallon et al. (1987) han comprobado, asimismo, la patogenicidad de dos aislados de *S. majusculum* procedentes de Inglaterra, sobre plantas de espárrago.

Las características de los aislados obtenidos nos permiten identificar la especie como *S. vesicarium*. Figura 5 y Cuadro 1.

PATOGENICIDAD DE LOS AISLADOS

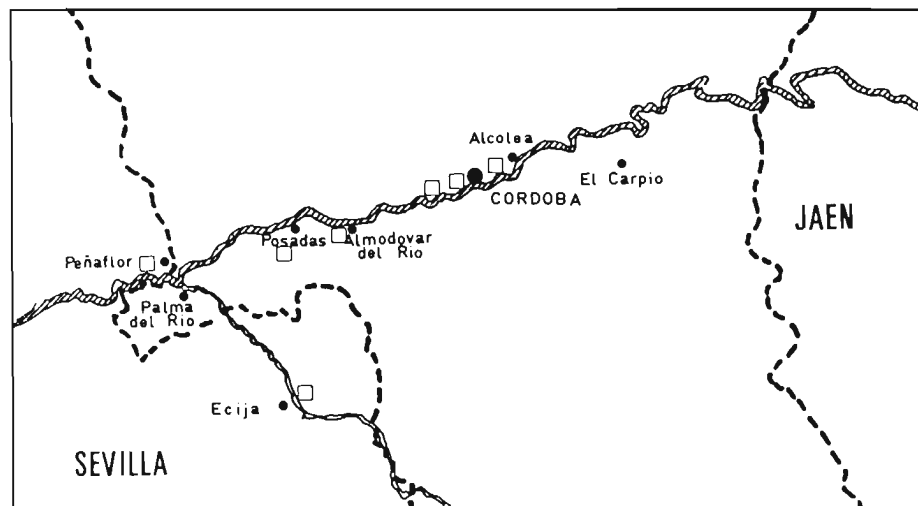
Con objeto de verificar la capacidad patogénica de los aislados de *Stemphylium vesicarium* obtenidos, y la necesidad de que el tejido esté previamente herido para que

se establezca la infección, como señalaba Lacy (1982), hemos inoculado plantas de espárrago del cultivar, procedentes de semilla, de 2 meses de edad, sembradas en bolsas de polietileno de 12x18 cm, conteniendo una mezcla de arena: limo, turba (1:1:1 en v). El inóculo se preparó a partir de cultivos monospóricos, sembrados en placa de Petri (90 mm de diámetro) conteniendo PDA, e incubados, en oscuridad, a 22°C durante 96 h y bajo luz fluorescente, 16 h/día, a temperatura ambiente (18-25°C), durante 10 días. La suspensión de inóculo fue ajustada a 10⁹ conidias/ml y, previo a la inoculación, fue añadida una gota de Tween-20 por cada 100 ml.

En la inoculación, cada planta de espárrago fue pulverizada con 5 ml de esta suspensión, mediante pulverizador manual esterilizado e, inmediatamente, fueron cubiertas con una bolsa de plástico, durante 48 h, para mantener una humedad relativa elevada. Previo a la inoculación, 20 brotes de espárrago fueron heridos con una aguja estéril, en varios puntos del tallo principal y en algunas ramas secundarias. Los testigos, tratados de igual manera, se pulverizaron con agua estéril a la que se había incorporado una gota de Tween 20/100 ml.

Una vez inoculadas, las plantas fueron colocadas en invernadero a 18-26°C y 60-90% humedad relativa o bien en cámara de nebulización a 20-38°C y 100% de humedad relativa.

A los 10 días de la inoculación, las plantas fueron evaluadas, anotándose el número de lesiones en cada brote y el tamaño de cada lesión, así como, se estableció un índice de severidad según la siguiente escala: 1 = planta sin lesiones; 2 = lesiones en tallo principal; 3 = lesiones en tallo principal y ramas secundarias; 4 = lesiones en tallo principal, ramas secundarias y ligera caída de cladodios; 5 = lesiones en tallo principal, ramas secundarias y severa defoliación. (Fallon et al. 1987).



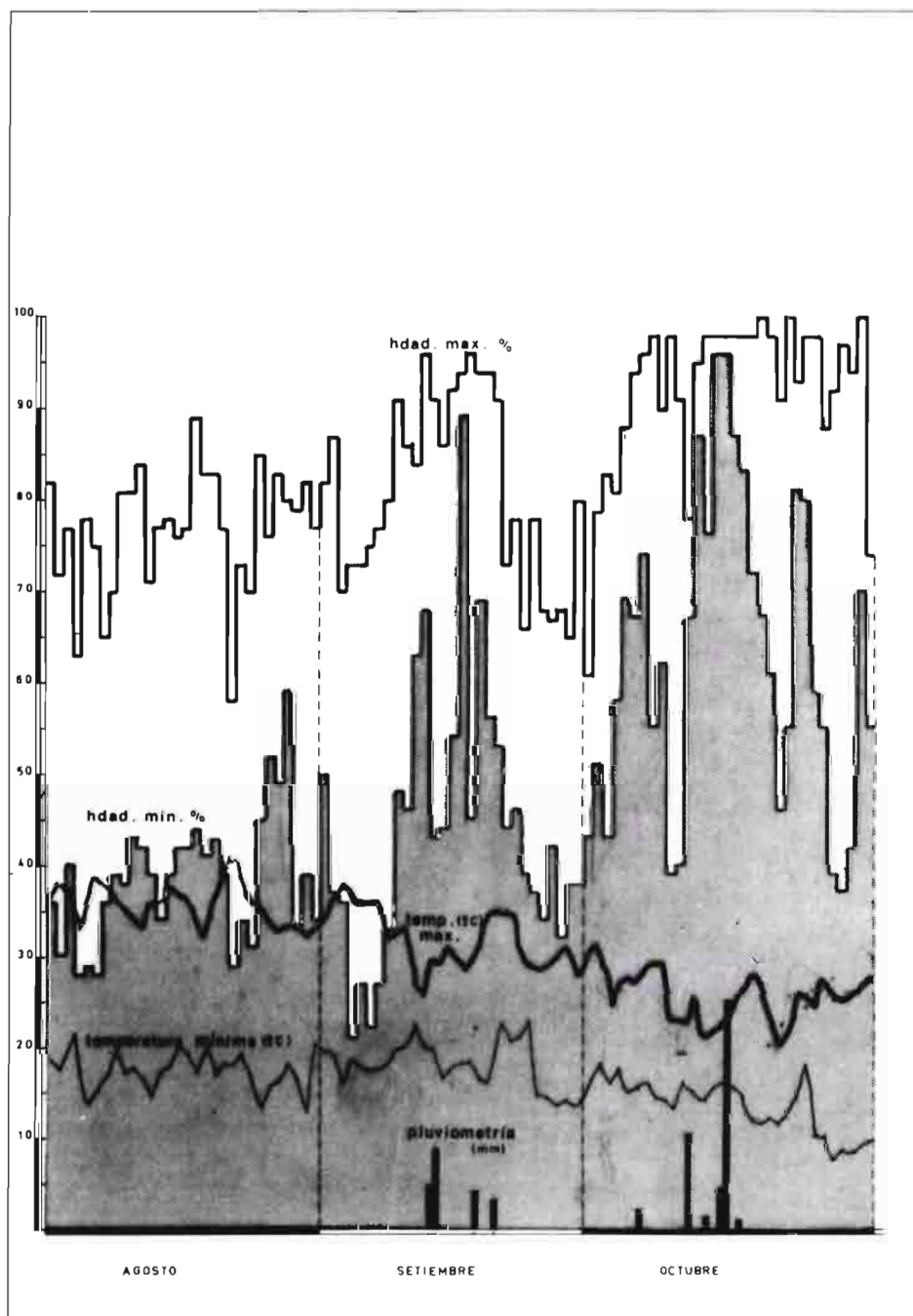
Distribución de *S. vesicarium* en plantaciones de espárragos del Valle del Guadalquivir y Genil durante el otoño 1986.

CUADRO — 1

Características de los aislados de *Stemphylium* procedentes de espárragos de los Valles del Guadalquivir y Genil

Procedencia del Aislam.	Tamaño medio conidia (1)			Forma	Nº Constrictiones laterales	Nº Tabiques Longitudinales	Nº Tabiques Transversales	Ornament. Superficial	Coloración
	Longitud (um)	Anchura (um)	Relación Long/Anch.						
El Higuero	33,7	16,7	2,01	Oval	1-3	1-3	2-5	Rugosa	Amarillo-verdosa
P. del Río	34,8	14,8	2,35	Oval	1-3	1-3	3-4	Rugosa	Amarillo-verdosa
Ecija	32,3	15,7	2,05	Oval	1-3	1-2	3-5	Rugosa	Amarillo-verdosa

(1) Cada uno de estos valores representa la media de 100 conidias, cultivadas 10 días en Agar Jugo V-8, a 22°C.



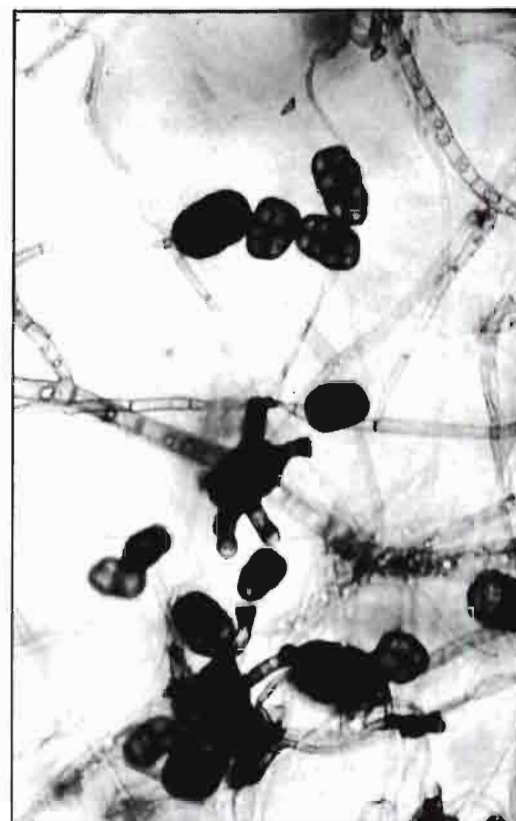
Climatología de la zona prospectada.

RESULTADOS

Tanto las plantas heridas, como las intactas, resultaron infectadas en las inoculaciones realizadas con *S. vesicarium*, si bien, la severidad de los síntomas fue ligeramente superior en las plantas heridas (Cuadro 2). En los aislamientos realizados a partir de estas lesiones se obtuvieron cultivos puros de *S. vesicarium*.

El requisito de que la planta esté herida, para que se produzca la infección (Lacy

1982 y Evans et al. 1984), parece ser una conclusión incorrecta al utilizar en las inoculaciones brotes de espárragos cortados y, posteriormente, inoculados e incubados en cámara húmeda en laboratorio. *Stemphylium vesicarium* penetra en el tejido a través de los estomas y estos comienzan a cerrarse 5 minutos después de ser cortado el brote (Fallon et al. 1987) por lo cual sólo se reprodujeron los síntomas en brotes heridos previamente a la inoculación, siendo estas heridas puerta de entrada alternativa para el patógeno.



Conidias de *S. vesicarium* aisladas de espárragos.

CONCLUSIONES

La estenfiliosis del espárrago, que es una enfermedad relativamente nueva en este cultivo, se está generalizando de forma paulatina en todos los países productores. Los daños que produce son tanto mayores cuanto más temprana es la infección, pues al provocar una maduración precoz del cultivo, reduce el tiempo de elaboración de sustancias de reserva que han de quedar en la zarpa.

Las contaminaciones primarias parecen producirse principalmente a partir de restos vegetales infectados del año anterior, que contienen pseudotecas de *Pleospora* (Teleomorfo de *Stemphylium*). En los valles californianos Imperial y Coachella, donde la práctica habitual del cultivo es quemar los restos vegetales, no se ha manifestado aún esta enfermedad, lo que parece corroborar esta hipótesis. Por otro lado, si se incrementa el período de humedad relativa elevada de 24 a 72 horas mientras estos restos infectados están en contacto con la planta, se incrementa la severidad de la enfermedad (Fallon et al. 1987).

También el tiempo de humectación es importante en las contaminaciones secundarias, siendo necesario al menos 3-4 horas de humedad relativa próxima al 100% para que se produzca la infección, tanto en

CUADRO — 2

Severidad de las lesiones producidas en plántulas de espárragos inoculados con *S. vesicarium*

		Severidad	N.º medio lesiones/brote	Tamaño medio de las lesiones (mm)
Invernadero	Planta intacta	3,16	2,94	2,9
	Planta herida	3,75	5,73	3,6
Cámara de nebulización	Planta intacta	2,24	2,36	2,2
	Planta herida	3,12	3,42	3,0

(1) escala de severidad de FALLON et al: 1 = planta sin lesiones; 2 = lesiones en tallo principal; 3 = lesiones en tallo principal y ramas secundarias; 4 = lesiones en tallo principal, ramas secundarias y ligera caída de cladodio; 5 = lesiones en tallo principal ramas secundarias y fuerte defoliación.

plantas sanas como heridas (Johnson et al. 1986).

La resistencia o susceptibilidad de los distintos cultivares de espárragos a la estenfiliosis no es aún conocida. Se podría suponer, sin embargo que esta brusca aparición sea debida a la difusión que en los últimos años están teniendo las nuevas variedades altamente productivas y al crecimiento pa-

raleo de superficies dedicadas a este cultivo.

La infección de *S. vesicarium* en plantas de espárragos no requiere la presencia de heridas, si bien éstas parecen incrementar la severidad de los síntomas, constituyendo una puerta de entrada alternativa para el patógeno.

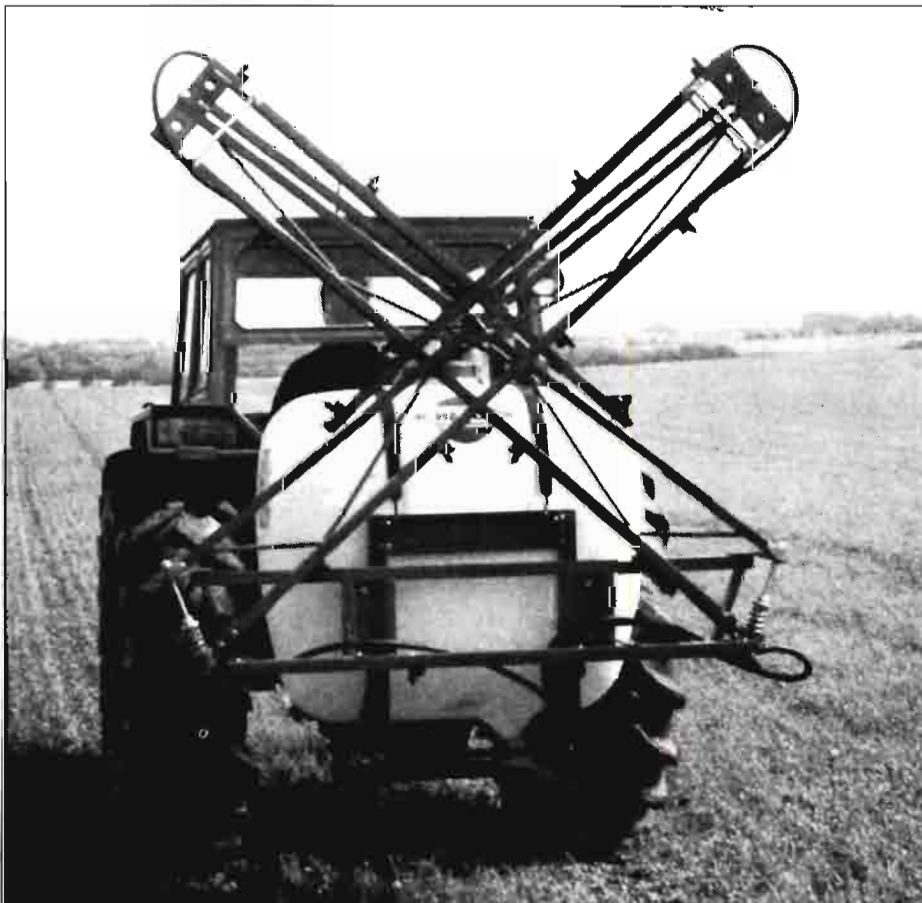
Los métodos de control que se recomien-

dan van pues encaminados a eliminar el inóculo primario, esto es, eliminar mediante la quema los restos vegetales infectados del año anterior. En caso de que la enfermedad se presente, se realizaran tratamientos fungicidas en el momento que se observen las primeras manchas. Los productos que mejor resultado han dado en el control de la estenfiliosis son los ditiocarbamatos (Mancoceb y Maneb) y el Iprodione (Gindrat, 1984).

Como medida preventiva, antes de realizar la plantación convendrá disponerla en la dirección de los vientos dominantes a fin de evitar períodos prolongados de humedad elevada y reducir el transporte de inóculos.

BIBLIOGRAFIA

- Blancard, D.; Piquemal, S.P.; Gindrat, D. (1984). La stemphyliose de l'asperge. P.H.M. Revue Horticole, n.º 248:27-30.
- Evans, T.A.; Stephens, C.T. (1984). First report in Michigan of the Teleomorph of *Stemphylium vesicarium*, causal agent of purple spot of Asparagus. Plant disease 68:1099.
- Fallon, P.G.; Fallon, L.M.; Grogan, R.G. (1987). Etiology and Epidemiology of Stemphylium leaf spot and purple spot of Asparagus in California. Plant disease 77:407-413.
- Gindrat, D.; Varady, C.; Neuriy, G. (1984). Asperge: une nouvelle maladie du feuillage, provoquée par un Stemphylium. Rev. Suisse Vitic, Arboric, Hortic. 16(2):81-85.
- Johnson, D.A.; Lunden, J.D. (1984). First report of purple spot (*Stemphylium vesicarium*) of Asparagus in Washington. Plant disease 68:1099.
- Lacy, M.L. (1982). Purple spot: a new disease of young asparagus spears caused by *Stemphylium vesicarium*. Plant disease 66:1198-1200.





Resurge una plaga en los pinares

Lymantria monacha, L. **PELIGROSO DEFOLIADOR DE PINUS SYLVESTRIS**

Francisco Sánchez-Herrera*

INTRODUCCION

Lymantria monacha L., es sin duda uno de los lepidópteros más dañinos de las masas forestales de Centro Europa, en donde tradicionalmente es combatido.

Especie paleártica occidental, su distribución geográfica abarca desde el sur de la península escandinava hasta el centro de la península ibérica y desde Gran Bretaña hasta Japón, encontrándose en nuestro país distribuida por una amplia zo-

na, en forma de V, desde la Cornisa Cantábrica y Pirineos hasta la Sierra de Guadarrama, vértice meridional en nuestra península (GOMEZ DE AIZPURUA, 1986).

Tal vez por el hecho de que nuestro país sea el límite de distribución natural de la especie y no presente, por ello, unas condiciones óptimas para su desarrollo, esta plaga sólo ha causado daños en nuestras masas forestales muy esporádicamente, los últimos hace ya un cuarto de siglo, aunque eso sí, siempre de forma grave.

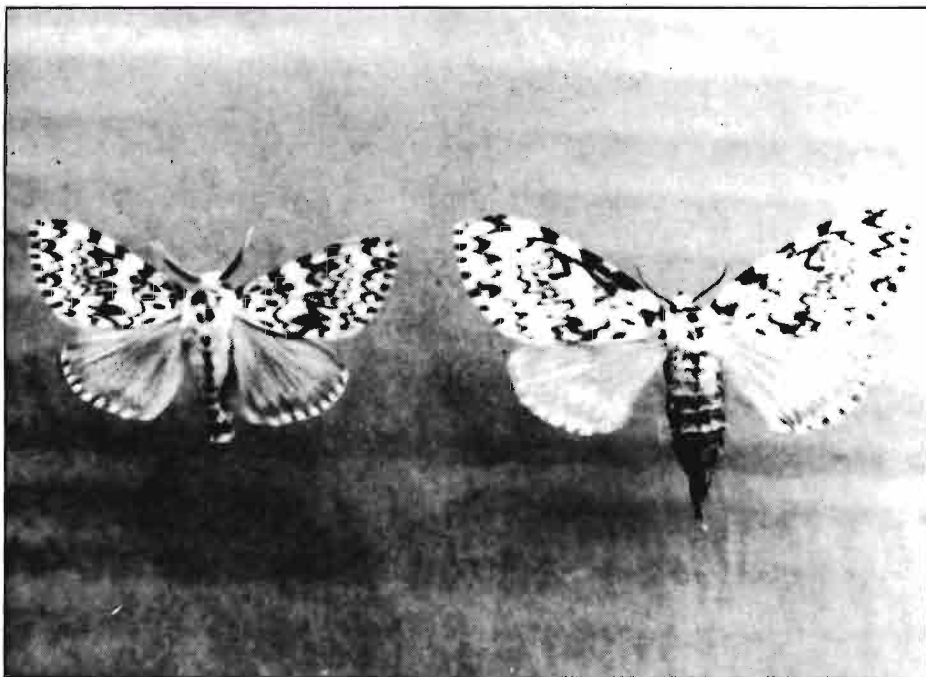
Por tal motivo, aunque relativamente "olvidada", *L. monacha* siempre se ha encontrado incluida en el catálogo de plagas forestales potencialmente muy dañinas (AGENJO, 1957; VARIOS, 1981). La aparición reciente de varios focos en la Sierra de Guadarrama (Madrid) parece presagiar el resurgimiento de una plaga que podría causar graves problemas fitosanitarios en algunas de las mejores masas de coníferas españolas.

DESCRIPCION Y CICLO BIOLÓGICO

Lymantria monacha L., que ha conocido diversas sinonimias de género como *Liparis*, *Hypogymma*, *Psilura* u *Ocneria* (GOMEZ BUSTILLO, 1979; ARROYO Y GOMEZ BUSTILLO, 1981), se encuadra en una familia de lepidópteros, los limántridos, perfectamente conocida de los especialistas forestales, por englobar algunas de las plagas más dañinas y peligrosas de nuestros montes.

El ciclo biológico del insecto estudiado el presente año en la Sierra de Guadarrama, no difiere apenas del citado en la bibliografía especializada española: Emergencia espaciada de mariposas desde mediados de julio hasta entrado agosto; diapausa invernal en estado de huevo; nacimiento masivo de orugas desde primeros de mayo; y crisalidación desde finales de junio hasta mitad de julio.

Las mariposas, de envergadura comprendidas entre 30 y 40 mm el macho, y 40-50 mm la hembra, son destacables por su belleza. Tal vez por ello, y sin duda también por su importancia como plaga, ha sido motivo filatélico en algún país centro-europeo (CEBALLOS, 1965). Las alas anteriores son blanquecinas, destacando en ellas una serie de dibujos zigzagantes de color negro entre los que suele apreciarse una mancha en V transver-



Macho y hembra de *L. monacha*.

*Ingeniero Técnico Forestal.

Hemos nacido de pie y con futuro...

Si, hemos nacido de pie y estamos seguros de ello. Los resultados obtenidos en los estudios realizados con **Assert**, antes de su lanzamiento, le sitúan en la vanguardia de los herbicidas selectivos contra avena loca. Las cualidades del producto, ya contrastadas, nos hacen avanzar hacia el futuro con firmeza. Podemos decir que **Assert** es ya el Herbicida Selectivo Nº 1 con diferencia.

ASSERT* NUEVA MATERIA ACTIVA...
MAXIMA SELECTIVIDAD
EN CEREALES, CON TOTAL AUSENCIA DE DAÑOS
PARA EL CULTIVO.

ASSERT ES EL AVENICIDA DE POST-EMERGENCIA DE
APLICACION MAS TEMPRANA, AL PRIMER BROTE
DE AVENA LOCA.

ASSERT CONTROLA LA AVENA LOCA VIA HOJAS Y RAICES
DETENIENDO EL CRECIMIENTO DE FORMA INMEDIATA Y
EVITANDO EMERGENCIAS POSTERIORES.

ACCION COMPROBADA CONTRA OTRAS MALAS HIERBAS.

ASSERT ES TOTALMENTE SEGURO PARA EL HOMBRE,
FAUNA Y MEDIO AMBIENTE.

ASSERT EL HERBICIDA DE MAYOR EFICACIA Y SEGURIDAD QUE
PROPORCIONA SORPRENDENTES AUMENTOS
DE RENDIMIENTO.

NUEVO HERBICIDA
CONTRA AVENA LOCA
MAS SELECTIVO Y EFICAZ

assert^{*}
CON DIFERENCIA.

* Marca de fábrica de American Cyanamid Company

CYANAMID

CYANAMID IBERICA, S.A.

San Sebastián de los Reyes (Madrid) Teléfono (91) 653 29 00

Inscrito en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios con el número 1700489



La Garantía de un Líder



LA ARMONÍA CONSEGUIDA EN EL CERTAMEN AGRÍCOLA EN AGROMEDITERRÁNEA SOBREADAMENTE CONOCIDA, COMERCIALIZA, CLAVANDO LA CONCURRENCIA DE VISITANTES EN EL CERTAMEN AGRÍCOLA EN

Como es habitual en la actuación de PEGASO AGRÍCOLA en todos aquellos certámenes a los que concurre con sus productos, han destacado en Sevilla, por la amplia gama de sus tractores CASE-INTERNATIONAL Y CARRARO, que se vieron completados por la exhibición de la cosechadora de Algodón CASE INTERNATIONAL 1822, por cierto muy curioseada por todos los asistentes al certamen, sobre todo llamando la atención,

PEGASO AGRÍCOLA PRESIDIENDO LA ATENCIÓN DE TODOS LOS VISITANTES DEL CERTAMEN AGRÍCOLA EN AGROMEDITERRÁNEA 87, CON SU SISTEMA DE DESCARGA

PEGASO AGRÍCOLA PRESENTÓ EN SEVILLA A SU RED DE CONCESIONARIOS LA EXTENSIÓN A DOS AÑOS DE LA GARANTÍA DE SUS TRACTORES, INCLUYENDO PIEZAS Y MANO DE OBRA.

EN CONSTANTE EVOLUCIÓN es el slogan comercial de PEGASO AGRÍCOLA que no sólo se traduce en los avances tecnológicos que día a día, permanentemente se incorporan en los productos que comercializa la gran empresa Española, sino que ese mismo lema es aplicable a la política de PEGASO AGRÍCOLA de divulgación de sus modelos de máquinas en el mercado español. Para corroborar esta aseveración, basta decir que el Stand de esta firma en la pasada edición de Agromediterránea '87 estaba presidido por un reclamo de grandes dimensiones en el que se informaba de la nueva y espectacular actuación de

PEGASO AGRÍCOLA ante sus clientes, algo que constituye una absoluta novedad en el mercado español de maquinaria agrícola:

LA GARANTÍA TOTAL POR 2 AÑOS EN PIEZAS Y MANO DE OBRA.

Este mismo reclamo estaba diseminado en pequeños carteles por todo el Stand, así como sobre el «capot» de los tractores, despertando un gran interés en todos los visitantes del certamen, los cuales, se interesaban por las condiciones que regirán dicha garantía; que no son otras que la prolongación por un año más de la actual garantía; sin ningún tipo de contrato, ni coste adicional para el agricultor.



**2 AÑOS
GARANTIA TOTAL**

EN EL STAND DE PEGASO
RANEA '87, Y LA CALIDAD
DE LOS PRODUCTOS QUE
DEL GRAN ÉXITO DE
ANTES AL STAND DE PEGASO
EL CERTAMEN.



ENTÓ TAMBIÉN LA NUEVA
N MODELO 1822, LLAMANDO
VISITANTES SOBRE TODO SU
ÚNICO EN EL MERCADO.



su sistema de descarga único en el mercado, conviene recordar que este sistema consiguió el galardón de Novedad Técnica en la pasada edición de FIMA '87 en Zaragoza y que en esta campaña se han vendido 90 de estas cosechadoras.

Por cuanto se refiere a los tractores CASE-INTERNATIONAL, PEGASO AGRÍCOLA expuso en Agromediterránea '87 toda su gama de tractores en simple y doble tracción, formando un abanico de posibilidades que abarca cualquier tipo de trabajo y potencia en función de las necesidades específicas de los agricultores, tanto por tipo de cultivo como por necesidades marcadas por la extensión de la explotación o característica de sus tierras.

Así la exposición de tractores CASE-INTERNATIONAL se realizó ordenadamente por gamas de trabajo, encontrándose en el centro del Stand con los modelos Fruteros y Viñeros, después nos encontramos con la gama «85» que cubre un abanico de potencias entre 67 y 87 CV. S.A.E., los cuales estaban expuestos en sus dos versiones de simple y doble tracción y equipados con una moderna cabina CONFORT fabricada por «FRITZMEIER». También estaba expuesta la serie «45» en simple y doble tracción, equipados con cabina CONFORT y con la cabina «XL» original de CASE-INTERNATIONAL. Después se podían ver los tractores de la gama «56» que cubre potencias de 100 a 115 C.V. por supuesto también en versiones simple y doble tracción



y equipados unos con bastidor de seguridad y otros con cabina CONFORT y cabina «XL». Por último hay que destacar los tractores de ruedas, gama pesada de 137 a 160 CV. en sus modelos 1255 AXL y 1455 AXL equipados con la modernísima cabina «XL» original de CASE-INTERNATIONAL

Por último PEGASO AGRÍCOLA expuso su gama de tractores ORUGA CARRARO representados por los modelos 420.5 N., 720.5 M. y 820.5 M.



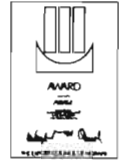
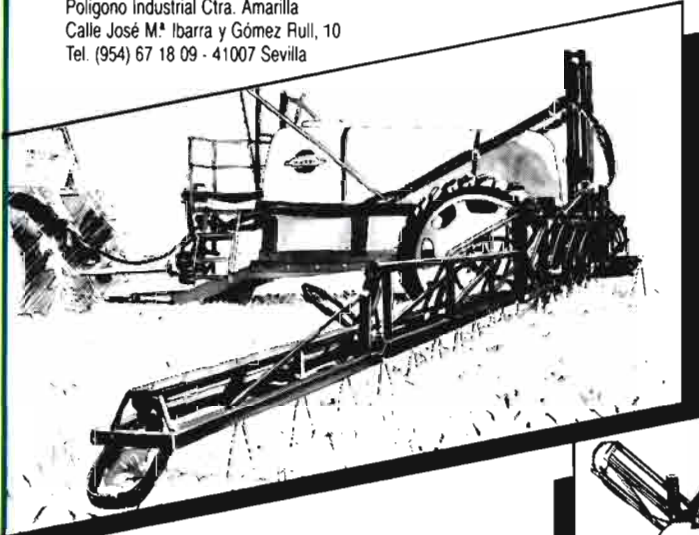
**PEGASO
AGRICOLA**

PIMSA

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

Delegación Sevilla:
Polígono Industrial Ctra. Amarilla
Calle José M.ª Ibarra y Gómez Ruil, 10
Tel. (954) 67 18 09 - 41007 Sevilla

ZONA FRANCA Sector C Calle F, nº 28 - Tel. 336 25 12 - Telex: 98490 PIMS-E - 08004 Barcelona

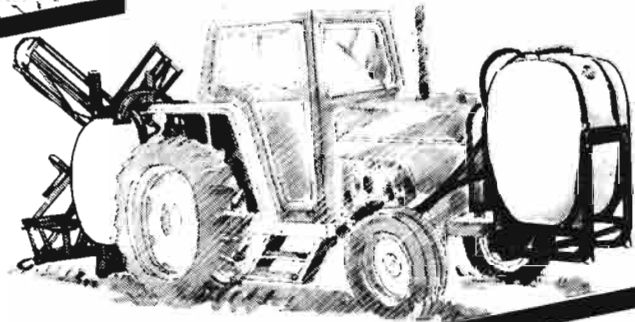


PULVERIZADORES

- MANUALES.
- CON MOTOR.
- SERIE ARRASTRADA.
- SERIE HIDRAULICA.

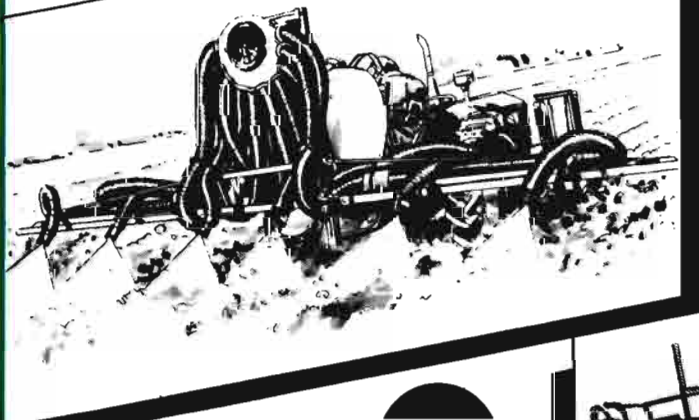


DEPOSITO FRONTAL.
MICRO PROCESADORES.
FILTRO AUTOLIMPIANTE.
MARCADOR DE ESPUMA.
BOMBAS.
BOQUILLAS.
ANTIGOTEY Y TRIPLET.



ATOMIZADORES

- MINI/MAXI
para frutales, viñas y huertas.
- COMBI-GIRATORIO
para altura de hasta 25 metros.
- VARIANT
para fresas y cultivos similares.



¡AHORA!
5 AÑOS DE GARANTIA PARA
TODA CLASE DE DEPOSITOS





1 Mariposa realizando la puesta en la corteza de pino silvestre.

sal, típica también en otras especies de la familia. Las alas posteriores, orladas en su borde por una serie de manchas blancas, son netamente grisáceas. Característicos son también los mechones de pelos rosados que cubren su abdomen, aunque de forma más aparente en la hembra que en el macho.

La descripción anterior está sujeta a variaciones sensibles debido a las diferencias, en tamaño y color, que pueden existir entre las distintas subespecies y formas. (GOMEZ BUSTILLO, 1979) cita, al margen de las subespecies *monacha*, *ceballosi* y *neirai*, hasta una docena de formas.

Con independencia de la diferencia de tamaño entre el macho y la hembra, el rasgo más marcado del dimorfismo sexual en las mariposas lo ofrecen las antenas. Aunque en ambos casos pectinadas, en el macho de aspecto filiforme, y nítidamente plumosas en la hembra.

Debido a su pesadez, la hembra tiene serias dificultades para el vuelo, por lo que su captura no resulta difícil en los troncos de los pinos, desde donde, adherida a las grietas y pliegues de la corteza, ejerce una fuerte atracción sexual sobre el macho. Este, por el contrario, tiene mejores aptitudes para el vuelo. En ambos casos, las mariposas tienen una mayor actividad crepuscular y son atraídas por la luz.

Sin duda debido a su dificultad de vuelo, la hembra realiza la puesta mayoritariamente en la parte baja de los troncos. Estudios sobre el tema demuestran que, en pinos de alturas superiores a los 10 metros, las puestas se concentran en los primeros tres metros, mientras que por encima de esta altura, el número de huevos depositados no es significativo (RUPEREZ, 1958). De igual manera, la puesta es realizada preferentemente en la cara del árbol que se encuentra orientada al medio-

día (VARIOS, 1981). La mariposa puede poner hasta 250 huevos, de color gris oscuro, en grupos de 50 a 100, eligiendo para ello las grietas y resquebrajaduras de la corteza, en donde sin protección alguna, han de pasar el otoño e invierno.

En la primavera siguiente, durante los últimos días de abril o primeros de mayo, comienza a producirse el avivamiento de las larvas. Al nacer, las orugas permanecen agrupadas en colonias muy visibles, de color negro, en la corteza de los árboles, lo que permite que el seguimiento de la eclosión de nuevos no resulte demasiado complicado. Tal período, conocido como "fase espejo", puede tener una duración de 5 ó 6 días (BONNEMAISON, 1964).

En su primera edad, las orugas ya presentan unos larguísimos pelos, muy difíciles de apreciar a simple vista, merced a los cuales el viento podría trasladarlas a largas distancias. Este mecanismo explicaría la facilidad de propagación de la plaga a montes colindantes o, aún, a los relativamente lejanos, dada la mala predisposición de la mariposa hembra para volar. El hecho no es extraño en entomología y explica las súbitas invasiones de algunas plagas, tal y como ocurre por ejemplo con *Porthetria dispar* L., otra especie de la misma familia muy dañina en ciertas masas forestales de *Quercus*.

Otra característica de la oruga de primera edad es su acusado fototropismo, factor que puede ser determinante para la supervivencia de la especie en el monte. Debido a tal carácter, las colonias, situadas en la parte baja de los troncos, se ven obligadas a subir por la corteza hasta encontrar su alimentación, situada en el pino silvestre en el tercio superior del árbol.

A medida que las orugas se van desarrollando, pierden gradualmente su inicial gregarismo y adquieren su coloración característica, llegando a medir al final del quinto estadio cinco centímetros de longitud. Típicamente, las orugas presentan una coloración general grisácea, en la que destaca, a lo largo del dorso, una banda longitudinal más oscura, interrumpida en la zona central del abdomen por un espacio más pálido. Característicos son también un par de tubérculos dorsales de color azul por segmento, dos verrugas rojas, centradas en el sexto y séptimo segmento abdominal, y abundantes pelos distribuidos, en mechones, por todo el cuerpo.

De alimentación nocturna (BONNEMAISON, 1964), las orugas son extremadamente voraces en sus últimas edades, pudiendo defoliar en su totalidad el pinar atacado.

Una vez llegado el momento de crisalidarse, desde últimos de junio a mediados de julio, las orugas tejen una ligera red de hilos, entre ramillas delgadas o en las grietas de la corteza, en donde pupan. Las cri-

sálidas, de color marrón y cubiertas de una vellosidad amarillenta o rojiza, presentan unas diferencias de tamaño que son función del sexo del insecto: Entre 15 y 19 milímetros de longitud los machos y entre 20 y 24 las hembras.

Tras un período de crisalidación de 10 días (GOMEZ DE AIZPURUA, 1986) se reinicia el ciclo con la emergencia, en julio, de las nuevas mariposas.

DAÑOS Y LUCHA

Como ya se ha mencionado, *L. monacha* es uno de los lepidópteros más dañinos de las masas forestales centroeuropeas, principalmente de coníferas. (CEBALLOS, 1945) la cita como la causante de una de las mayores catástrofes forestales de todos los tiempos, al devastar en Checoslovaquia, entre 1917 y 1927, seiscientos mil hectáreas de bosques de coníferas, puros o mezclados con frondosas, lo que dio lugar a la corta de casi 15 millones de metros cúbicos de madera. En nuestro país, las primeras confirmaciones de daños se remontan al año 1926, en Teruel, aunque también son citados ya en los montes de Tarragona, Guadalajara, Segovia y Burgos. Con posterioridad, entre 1933 y 1935, es mencionada como dañina en pinares de Cuenca, Soria y Madrid



Oruga L₂ en brote de pino.



Oruga al final de su desarrollo.

(CEBALLOS, 1945); pero es en la década de los años 50, cuando esta plaga llega a causar los daños más importantes en nuestro país y comienza a ser combatida sistemáticamente mediante la realización de tratamientos químicos (RUPÉREZ, 1958). Se da la circunstancia que es éste el primer trabajo, realizado en 1950, por la aviación agrícola española (ROBREDO, 1980). Como ejemplo de la gravedad de los ataques de estos años, en el quinquenio 1953-57 llegaron a tratarse 60.000 hectáreas de pinares españoles, destacando el año 1955 en el que se trataron 22.000 hectáreas de montes en Avila, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Segovia, Soria y Teruel (RUPÉREZ, 1958). Tras estos tratamientos masivos, la plaga llegó a ser controlada y a excepción de un nuevo foco aparecido, durante el año 1964, en los montes Condemios de Guadalajara (ROMANYK, 1964), no volvió a producir problemas hasta el momento actual, en el que parece volver a resurgir.

En Centroeuropa, y pese a que los mayores daños los produce en masas de coníferas, pinos y abetos principalmente, es también considerada plaga muy peligrosa como defoliadora de diversas frondosas: Avellano, abedul, haya y robles. En nuestro país, sin embargo, los ataques de importancia se han circunscrito, al menos hasta el momento, a los pinares de *P. sylvestris*.

Si bien el daño directo más importante es consecuencia de las defoliaciones, parciales o totales, que produce, no lo es menos el debilitamiento que provoca en las masas, lo que suele traducirse en una invasión posterior de insectos perforadores, escolítidos y curculiónidos principalmente. *L. monacha* suele ser así, en la mayo-

ría de los casos, el parásito primario de un complejo fitosanitario de graves repercusiones y más difíciles soluciones.

Debido a que los últimos tratamientos realizados en nuestro país contra esta plaga datan ya de hace treinta años, no es de extrañar que las técnicas y productos fitosanitarios empleados entonces se encuentren hoy en desuso. Los recientes focos fueron controlados, con resultados satisfactorios, mediante la aplicación, con medios aéreos y técnica de ultrabajo volumen, de diflubenzurón 45%. No obstante, se hace necesario ampliar conocimientos mediante la realización de ensayos con diversos grupos de productos (SORIA et al., 1987). Y ello, no sólo para conocer la eficacia de estos insecticidas frente a la plaga, sino también su comportamiento sobre el medio ambiente.

(BONNEMAISON, 1964) cita la existencia de hasta 130 especies de parásitos de *L. monacha*, siendo diversos ichneumonidos y tachínidos los que, en nuestro país, ejercen un parasitismo más activo (VARIOS, 1981). Con independencia de éstos, la plaga puede llegar a sufrir descensos de poblaciones drásticos debidos a enfermedades virales. De igual forma, si las condiciones climatológicas son favorables, las orugas pueden verse afectadas por ciertas micosis tal y como nosotros hemos contrastado.

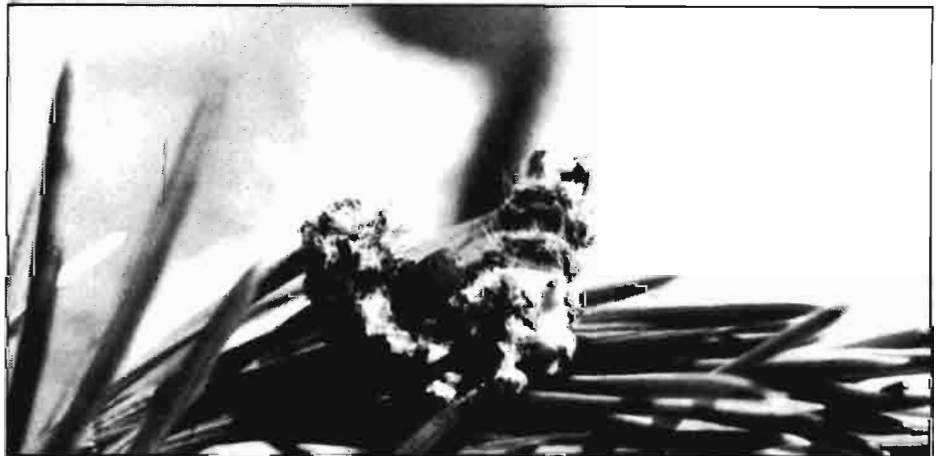
CONCLUSIONES

Lymantria monacha L., es, sin duda, la plaga defoliadora potencialmente más peligrosa de los bosques españoles de *Pinus sylvestris*. Al contrario de la procesionaria del pino, *Thaumetopoea pityocampa* Schiff., la plaga más conocida, extendida y combatida de nuestras coníferas, *Lymantria monacha* produce sus defoliaciones en primavera, cuando el árbol se encuentra en pleno período de actividad vegetativa, por lo que sus ataques siempre revisten una mayor gravedad. Este he-

cho, unido a que su presencia sea más difícil de detectar; que su voracidad es tal que sus efectos sean normalmente percibidos "a posteriori"; que el corto período de tiempo en que realiza su desarrollo larval exige una rápida respuesta de intervención; y que sea una plaga "desconocida" (por olvidada), son razones de preocupación, más que suficientes, para extremar la vigilancia en nuestros bosques de pinos silvestres.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGENJO, R., 1957. *Monografía de las especies españolas de la familia Lymantridae. Mampson 1892, con especial referencia a las de interés forestal*. Graellsia, XV: 5.
- ARROLLO, M.; GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1981. *Catálogo sistemático de los lepidópteros ibéricos*. MAPA: 287.
- BONNEMAISON, L., 1964. *Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales*. Ed. Occidente, II: 415.
- CEBALLOS, G., 1945. *Elementos de Entomología forestal*. E.T.S. Ing. Montes: 156.
- CEBALLOSS, P., 1965. *La entomología forestal, motivo filatélico*. Bol. Serv. Plag. Forestales, 16: 40.
- GÓMEZ BUSTILLO, M.R., 1979. *Mariposas de la Península Ibérica-Heteroceros II*. ICONA: 191.
- GÓMEZ DE APIZPURUA, C., 1986. *Biología y morfología de las orugas Lepidoptera*. II. Bol. San. Vegetal. Fuera de Serie: 137.
- ROMANIK, N., 1964. *La situación de las plagas de insectos forestales en España durante el año 1964*. Bol. Serv. Plag. Forestales, 12: 143.
- RUPÉREZ, A., 1958. *Combate y reducción de la Lymantria monacha en España*. Bol. Serv. Plag. Forestales, 1: 95.
- SORIA, S.; HERRANZ, C.; SANCHEZ-HERRERA, F.; OBAMA, E., 1987. *Ensayo de eficacia con productos antiqutinizantes, biológicos y piretroides contra Lymantria monacha (Linneo, 1758). Lepidoptero Lymantridae, peligroso defoliador de Pinus sylvestris L.* Ponencia presentada al I Congreso de la Soc. Esp. de Entg. aplicada.
- VARIOS AUTORES, 1981. *Plagas de insectos de las masas forestales españolas*. MAPA: 65.



Oruga muerta, conjuntamente por micosis y díptero taquinido.

SUS FICHEROS EN UN SOLO TOMO

GUIA **PUNTEX**

anuario español agropecuario

CONTENIDO:

- *Empresas: Relación alfabética.*
- *Empresas: Fichas técnicas.*
- *Empresas y Delegaciones: Relación por provincias.*
- *Distribuidores de empresas extranjeras.*
- *Marcas.*
- *Proveedores y productos por sectores.*
- *Datos de interés:*
 - Asociaciones, Organismos Oficiales, Colegios y Escuelas profesionales, Cámaras Agrarias.*
- *Publicaciones Especializadas.*
- *Ferias y Exposiciones.*

SECTORES:

- *Nutrición animal.*
- *Ganado Selecto.*
- *Semillas, Abonos, Fertilizantes, Lombricultura.*
- *Insecticidas, Desinfectantes, Fitosanitarios, Zoonosarios.*
- *Instalaciones, Equipos Agrícolas y para Ganadería.*
- *Maquinaria para Agricultura y Ganadería.*
- *Instrumental Veterinario.*
- *Asesorías y Servicios, Seguros, Créditos.*



Miembro de

FIPP

FEDERACION INTERNACIONAL DE
LA PRENSA PERIODICA



Miembro de la Asociación Europea
de Editores de Anuarios

asociación española
de prensa técnica



 **PUNTEX**

**PUBLICACIONES NACIONALES
TECNICAS Y EXTRANJERAS, S.A.**

Calle Mãre de Déu del Coll, 14 - Tel. (93) * 237 71 24
Télex 97131 GPMM E - Telegramas: PUNTEX
08023 BARCELONA (España).
Ponzano, 74 - Tel. (91) * 254 34 05
28003 MADRID (España).

Anuario español agropecuario
EDICION 1988

Ref. *Agrí.*

Remitanos Ejemplares de la
GUIA PUNTEX anuario agropecuario español P.V.P. 3.000
Ptas.

- Contra Reembolso.*
 Adjuntando talón nominativo.

Persona

Empresa

Dirección

Población C.P. Provincia

LA SOLARIZACION

Nueva tendencia en el control de los patógenos del suelo

J.L. Cenis*



La solarización es un nuevo método de control físico de organismos fitopatógenos del suelo, consistente en una elevación de la temperatura del suelo en varios grados, durante un período prolongado de tiempo, de un mes como mínimo.

La forma de obtener esta elevación consiste en depositar sobre la superficie del suelo de la parcela que se quiere tratar, una lámina de plástico transparente, enterrando los bordes, durante los meses de verano. Previamente el suelo ha de regarse a capacidad de campo. El efecto producido por la cubierta plástica es el de una elevación de la temperatura en unos 10°C, elevación que en condiciones de verano de climas cálidos y mediterráneos puede hacer que el suelo alcance los 50°C. Esta temperatura, mantenida durante un período prolongado, produce la muerte de nematodos, hongos del suelo y malas hierbas, en cantidad suficiente para obtener una reducción significativa de las enfermedades producidas por los mismos. Este método fue introducido por primera vez en Israel por J. Katan y colaboradores de la Universidad Hebrea de Jerusa-

lén, en 1976. Posteriormente, ha sido aplicado en otros países del área mediterránea tales como Jordania, Grecia, Italia, Francia, España, Marruecos y también ha recibido gran atención en países alejados de la misma como EE.UU. (California), Australia y Japón.

1.—MECANISMO DE CALENTAMIENTO DEL SUELO

La temperatura del suelo es el resultado del balance entre ganancias y pérdidas de calor del mismo. Las ganancias están constituidas por la radiación solar incidente y las pérdidas por los flujos de calor en el suelo, sensible y latente y la radiación infrarroja a la atmósfera. El acolchado plástico afecta a varios de los términos de este balance.

Por una parte, la radiación incidente de onda corta se ve reducida por efecto de la opacidad y reflexión del plástico, lo que supone unas pérdidas que pueden suponer un 10% de la radiación solar que llega al suelo.

No obstante, las pérdidas debidas al flujo de calor latente de evaporación se suprimen, dado que el plástico impide la evaporación del agua del suelo a la atmósfera. Se produce una condensación de gotas de

agua en la cara interna del plástico que coalescen y caen al suelo, impidiendo con ello la pérdida de calor que acompaña al proceso de evaporación.

Las pérdidas debidas a la radiación infrarroja del suelo hacia la atmósfera también se reducen. La razón es la relativa opacidad del polietileno a la radiación en esa zona del espectro, en especial la comprendida entre 7 y 14 micras. Este fenómeno es el que da origen al conocido como "efecto invernadero".

Esta reducción de pérdidas compensa la disminución de radiación incidente, y aumenta el calor disponible para su transmisión en el suelo. A su vez, esta transmisión se ve favorecida por una mejora de las propiedades térmicas del suelo húmedo respecto del suelo seco.

La capacidad de un suelo de almacenar y conducir calor, depende fuertemente de su capacidad calorífica y de su conductividad térmica. La mayoría de los suelos tienen calores específicos volumétricos comprendidos entre 2 y 2,5 J. cm⁻³°C⁻¹. Dado que el calor específico del agua es 4,18 J. cm⁻³°C⁻¹, la capacidad calorífica del suelo seco se incrementa sustancialmente cuando está saturado con agua. En cuanto a la conductividad térmica ésta es mayor en un suelo húmedo que en un suelo seco, ya que mientras que la conductividad térmica del aire a 20°C es 0,025 w.m⁻¹°C⁻¹, la del agua es de 0,57. En conjunto puede afirmarse que el efecto de la solarización es el de una reducción de pérdidas de calor, unido a un aumento de la eficiencia de la transmisión del mismo, capaz en conjunto de elevar la temperatura del suelo, del orden de 10°C respecto al suelo no acolchado.

2.—TECNICA DE APLICACION

El material plástico casi universalmente utilizado para solarizar es el polietileno transparente normal, de un grosor comprendido entre los 0,025 a los 0,100 mm. La razón de su predominio es que sus propiedades ópticas, aunque no son las óptimas, son adecuadas, y es con diferencia el material más barato de los disponibles. Normalmente el plástico sólo dura una temporada, pues

(*)Dr. Ingeniero Agrónomo. Centro Regional de Investigaciones Agrarias. La Alberca (Murcia).

queda sucio tras su utilización. No obstante, se puede emplear plástico reciclado, siempre que esté limpio y sin desgarrones. El plástico más delgado es ligeramente más eficaz, pero sufre el riesgo de rotura.

2.1. Riegos

El estado de humedad del suelo que se va a solarizar, es crítico para la eficacia del



método y, por tanto, es conveniente regarlo antes de solarizar. Se han experimentado diversas modalidades de riego, combinando un riego a manta previo, con riegos sucesivos por goteo bajo plástico, pero parece ser suficiente un riego a manta previo, entrando a colocar el plástico tan pronto como el terreno esté practicable.

2.2. Duración y época de aplicación

El período de aplicación del método está limitado a los meses de verano, al menos en climas mediterráneos. En cuanto a la duración, es variable. Como norma general, se recomienda un tiempo mínimo de 1 mes. El tiempo máximo ideal sería los tres meses de verano, pero dado que el suelo ha de estar libre de cultivo durante la solarización, el tiempo máximo se ve limitado por las tareas de la cosecha del cultivo previo, y de la plantación del cultivo posterior. Casi todos los ensayos realizados hasta el momento, lo son en los meses de julio/agosto.

2.3. Temperaturas obtenidas

La evolución de las temperaturas del suelo, a lo largo de un día, tiene la forma de una onda sinusoidal, cuya amplitud se amortigua con la profundidad, pero cuyo valor medio es el mismo a toda las profundidades. Así pues, a 5 cm las temperaturas

máximas serán más elevadas que a 10 cm, pero las mínimas serán menores, y el valor medio será el mismo. La solarización produce una elevación en el valor medio diario, a todas las profundidades. Las temperaturas máximas se alcanzan cerca de la superficie y disminuyen con la profundidad pero el efecto de aumento se observa en todo el perfil del suelo. En un suelo homogéneo, la temperatura a partir de los 30 cm suele ser casi constante durante todo el día.

Las máximas absolutas obtenidas en Israel, vienen a ser de 53-59°C a 5 cm, 43-47°C a 20 cm y 40-43°C a 30 cm. Los saltos térmicos respecto a suelos no solarizados, están comprendidos entre 7 y 14°C. En California se llega a registrar una temperatura máxima absoluta de 60°C a 5 cm, 50° a 15 cm, 41° a 30 cm y 39° a 46 cm.

Practicando el método dentro de un invernadero cerrado pueden obtenerse temperaturas más elevadas que al aire libre, así como mediante la utilización de una doble capa de plástico o plástico especial con cámaras de aire.

3. RESULTADOS OBTENIDOS

La solarización ha sido ensayada frente a una gran cantidad de microorganismos del suelo, insectos y malas hierbas. En general, parece afectar negativamente a la mayoría de los hongos, con la excepción de los termófilos, a todos los nematodos, y a la mayoría de las malas hierbas con notables excepciones.

El hongo que ha sido controlado con más frecuencia es *Verticillium dahliae*. Se han realizado experimentos con éxito en este sentido en Israel, California, Australia y España. Otros hongos que han sido controlados satisfactoriamente, son: *F. oxysporum f. sp. lycopersici* y *f. sp. vasinfectum*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii*, *S. cepivorum* y *Sclerotinia minor*, *Pyrenochaeta lycopersici* y *P. terrestris*, *Pythium irregulare* y *P. ultimum*, *Plasmidiophora brassicae*, *Thielaviopsis basicola* y *Macrophomina phaseolina*.

En cuanto a nematodos, se han controlado: *Meloidogyne spp.*, *Pratylenchus spp.*, *Globodera rostochiensis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Macrophostonia xenoplax*, *Semipenetrans*, *Paratrichodorus* y *Xiphinema*.

Entre las malas hierbas, la mayoría se muestran sensibles al tratamiento, con las excepciones de *Cyperus rotundus*, que parece ser favorecida y *Sorgum*, *Portulaca*, *Eragrostis*, *Cynodon* y *Avena*, que muestran rebrotes tras el tratamiento.

Hay que citar también el control del ácaro *Rhizoglyphus robini*.

En cuanto al efecto de la solarización en los componentes de la microflora del suelo, algunos autores observan reducciones de hasta el 90% de la microflora total, el 84% para la bacterias Gram +, y 96% pa-

ra *Agrobacterium spp.* No obstante, se observa una recolonización del suelo tras el tratamiento, alcanzándose los niveles de testigo a los 3-7 meses. Además del control de los microorganismos citados, también se ha registrado un efecto positivo sobre el desarrollo y vigor del cultivo posterior. Este efecto de estimulación del desarrollo, no ha sido asociado con una disminución de la densidad de organismos concretos, pero se ha observado con frecuencia. También hay que citar la aparición de cambios en la concentración de elementos minerales en el suelo. En un experimento realizado en Israel, se observan tras el tratamiento incrementos en la concentración de materia orgánica soluble y nitrógeno nítrico, así como pequeños incrementos de nitrógeno, amoniacal, potasio, calcio, magnesio y cloruros. Estos efectos se confirman en experimentos realizados en California, respecto al nitrógeno nítrico y amoniacal y la materia orgánica, pero son inconsistentes respecto al resto de los elementos.

Otra posibilidad que ofrece la solarización, es que puede utilizarse en combinación con métodos de lucha biológica. Algunos experimentos realizados en Israel muestran que su aplicación favorece el desarrollo de *Trichoderma harzianum*, hongo utilizado como antagonista de hongos fitopatógenos. En concreto, la combinación solarización + *T. harzianum*, se mostró más eficaz que la solarización sola en el control de *R. solani* en judía.

En España, se han realizado experimentos en las provincias de Valencia, Alicante, Murcia y Almería, obteniéndose un control aceptable de *Verticillium dahliae*, *Rhizoctonia solani* y *Meloidogyne sp.* En cuanto al coste de aplicación, puede decirse que es equiparable al de los tratamientos químicos usuales. Con los precios de 1986, y en la provincia de Murcia, el coste por metro cuadrado era de 18,4 pesetas para el plástico de 50 micras y 11,6 pesetas para el de 25 micras, ambos con colocación manual.

Como puede deducirse de lo expuesto, la solarización permite suprimir la presencia de residuos tóxicos en el terreno y las plantas, y el riesgo asociado a la manipulación de productos de elevada toxicidad. Al mismo tiempo, su eficacia y su coste son equiparables a los de los productos fitosanitarios usuales.

No obstante, la solarización presenta algunas limitaciones. La más importante es que su uso está restringido a zonas con veranos cálidos y secos. Además, sólo puede practicarse en verano y con el suelo libre de cultivo, lo que puede obligar a modificar la rotación de cultivos.

Aún con estas limitaciones, la solarización es aplicable en amplias zonas de nuestro país de gran importancia agrícola, tales como el litoral mediterráneo y Andalucía, suponiendo una interesante alternativa o complemento a los métodos de control utilizados actualmente.

OBJETIVO

ETANOL

Adelmo Mantovani*

El etanol es un alcohol que, desde siglos, encontramos en mezcla con el vino, el aguardiente, los licores y en las bebidas alcohólicas en general. El nombre español correcto es alcohol etílico; tiene una composición química bien definida y posee características que, desde el punto de vista oroganoeléptico, son bien conocidas por todos. Para los empleos técnico-industriales se separa de los líquidos en los que se encuentra en solución, y es llevado al estado puro, normalmente mediante un proceso de destilación, la cual puede ser forzada hasta obtener alcohol etílico de aproximadamente un 96%, y por lo tanto con un residuo de agua de un 4%, o bien hasta casi el 100%, integrando la destilación con un proceso de deshidratación.

COMO SE OBTIENE

¿Cómo y de dónde se obtiene el etanol? No es un gran descubrimiento, ni un proceso que haya sido ideado recientemente, lo hemos conseguido a partir de los frutos de la tierra, de los cuales el más clásico, es la uva.

En un racimo de uva existen azúcares en solución, en especial fructosa y glucosa, que químicamente hablando, forman parte de la gran familia de los carbohidratos: son azúcares clasificados con el nombre de monosacáridos y están constituidos por una pequeña cadena de 6 átomos de Carbono, a los que se encuentran unidos 12 átomos de Hidrógeno y 6 átomos de Oxígeno.

Junto a la glucosa y la fructosa, en la uva, existen células de levadura. Cuando la uva es exprimida y transformada en mosto, las células de levadura empiezan a convertir la glucosa en fructosa, y después, metabolizan el conjunto en alcohol etílico, fermentando el mosto.

En definitiva, para producir etanol se necesita fructosa y/o glucosa en solución y alguna célula de levadura contenida en la uva. Es innecesario decir que este tipo de levadura ha sido desde hace tiempo loca-

lizado, clasificado, aislado, mejorado y hoy se obtiene también sin necesidad de extraerlo de la uva: se trata del "Sacaromiches Cerevisiae". Por tanto, solamente resulta necesario disponer de fructosa y/o glucosa.

CARBOHIDRATOS

Se ha dicho antes que estos azúcares forman parte de la gran familia de los carbohidratos y que son monosacáridos. Una de las propiedades de estos monosacáridos es la de ligarse en la naturaleza entre ellos, de acoplarse para proporcionar compuestos de orden superior: es decir bisacáridos, como la sacarosa de la remolacha, trisacáridos, tetrasacáridos y en general polisacáridos. En la naturaleza existen muchos tipos de polisacáridos que son obtenidos en gran cantidad, la celulosa y el almidón son polisacáridos.

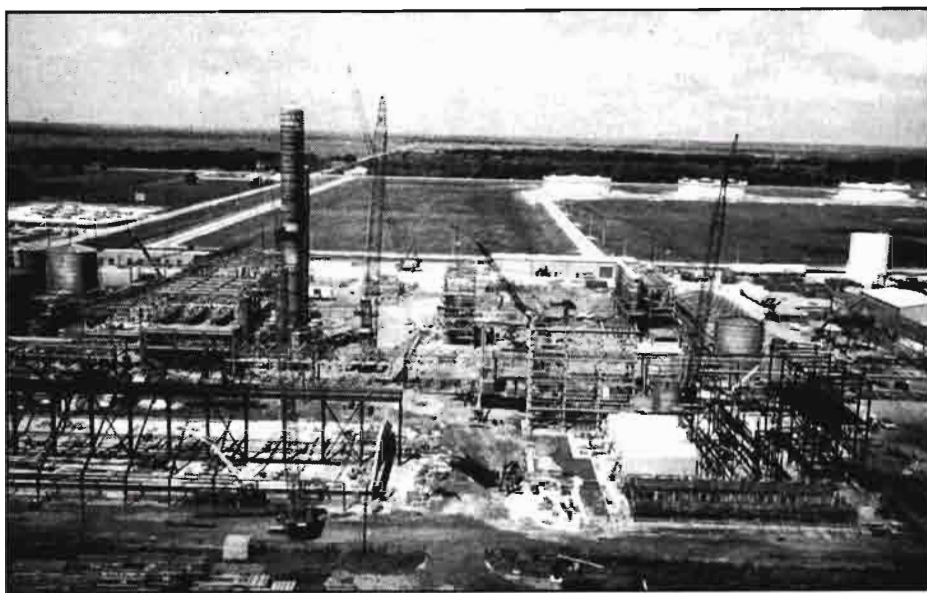
Estos polisacáridos sintetizados por el mundo vegetal, pueden ser descompuestos por el hombre en monosacáridos del tipo fructosa y/o glucosa, es decir en la

situación de base para ser fermentados como el auxilio de levaduras transformándolos en etanol, como ocurre en el mosto de la uva. Según esto, obtener etanol, puede parecer muy simple y fácil. Es preciso sin embargo, determinar los métodos tecnológicamente válidos para demoler de manera coherente los polisacáridos, obteniendo como resultado final, un conjunto de muchas moléculas iguales (tipo glucosa y/o fructosa), que el "Saccharomiches Cerevisiae" consigue transformar en etanol. Con el Polisacárido almidón, la tecnología está desde hace algunos años afianzada con resultados sorprendentes.

ETANOL DESDE ALMIDON

Para explicarlo mejor, tomaremos como ejemplo más típico un cereal: el trigo.

Este tiene una composición media de un 60% de almidón; un 11% de sustancias nitrogenadas; un 15% entre grasas, sales minerales, celulosa y otras sustancias similares; y por fin un 14% de agua que



Central Eléctrica: Sector de concentración de vinazas y disecado DDG'S. Columna de destilación. Naves para el molido y liquefacción.

(*) Mississippi River Alcohol Company.

es la que define su propio grado de humedad. Si no se toma en consideración esta humedad, podemos decir que en el grano hay una cantidad total de materia seca equivalente al 86% del total, constituida precisamente por almidón, proteínas, grasas, sales, celulosa y sustancias similares.

En el proceso de transformación, primero se muele el grano, obteniendo harina integral. Esta después es mezclada con agua, con pequeñísimas cantidades de enzimas, llevándose a unos 80°C de temperatura. Bajo el efecto de la temperatura y de las enzimas, aproximadamente el 79% del almidón presente se rompe y es transformado en glucosa. En este momento el jugo está hecho; se inocula la levadura y se produce la fermentación, obteniéndose al final una suspensión en agua que contiene alcohol atílico y todas las sustancias no amiláceas del trigo del que hemos partido inicialmente, que mantiene íntegramente su calidad.

Los tratamientos sucesivos de la suspensión, llevan a la separación de dos productos finales: etanol al 100%, y un pienso en el que eliminado el almidón transformado en etanol, se van a concentrar el resto de las sustancias del trigo original, un pienso con elevado contenido protéico (cerca de un 30%), y que puede sustituir la harina de soja en la ración alimenticia del ganado.

Se hacen ahora necesarias las preguntas siguientes: este etanol obtenido de los polisacáridos normales, al final del todo, ¿qué verdadera importancia, qué interés directo puede tener en la producción agrícola, ¿No es verdad que la producción agrícola es sinónimo de producción alimenticia? ¿Por qué utilizar alimentos para obtener carburantes de coches con elevados octanajes, o sustitutivos del plomo? ¿Para qué utilizar alimentos para obtener energía?

Todas las plantas, la masa vegetal que recubre la faz de la tierra, cultivada o no, está constituida en gran parte por carbohidratos. Como todos saben, cada especie vegetal tiene una determinada humedad, es decir, un determinado contenido en agua.

FOTOSINTESIS

Si no tenemos en cuenta el contenido de agua, cada brizna de hierba, cada rama, cada tallo, cada fruto, posee lo que se llama normalmente "Materia Seca". Esto es en definitiva lo que queda después de un secado natural o artificial de la planta. En esta "Sustancia Seca" encontramos preferentemente carbohidratos cuyo origen está en la misma forma de vida de la biomasa vegetal.

El hecho de que la naturaleza haya inventado los vegetales, sirviéndose de un "Deux ex Machina", como es la fotosíntesis clorofílica, que almacena en la plan-

ta la energía escolar, según un esquema que podemos explicar de manera simple: agua + anhídrido carbónico — energía solar = carbohidratos y oxígeno.

En definitiva, la fotosíntesis absorbe la energía del sol, capta el anhídrido carbónico del aire, reduce éste con el agua absorbida por la planta, acumulando todo bajo la forma de carbohidratos, y desprendiendo oxígeno en el aire. En realidad, el procedimiento fotosintético es mucho más complejo. Al lado de la marcada prevalencia de los carbohidratos (celulosa, al-

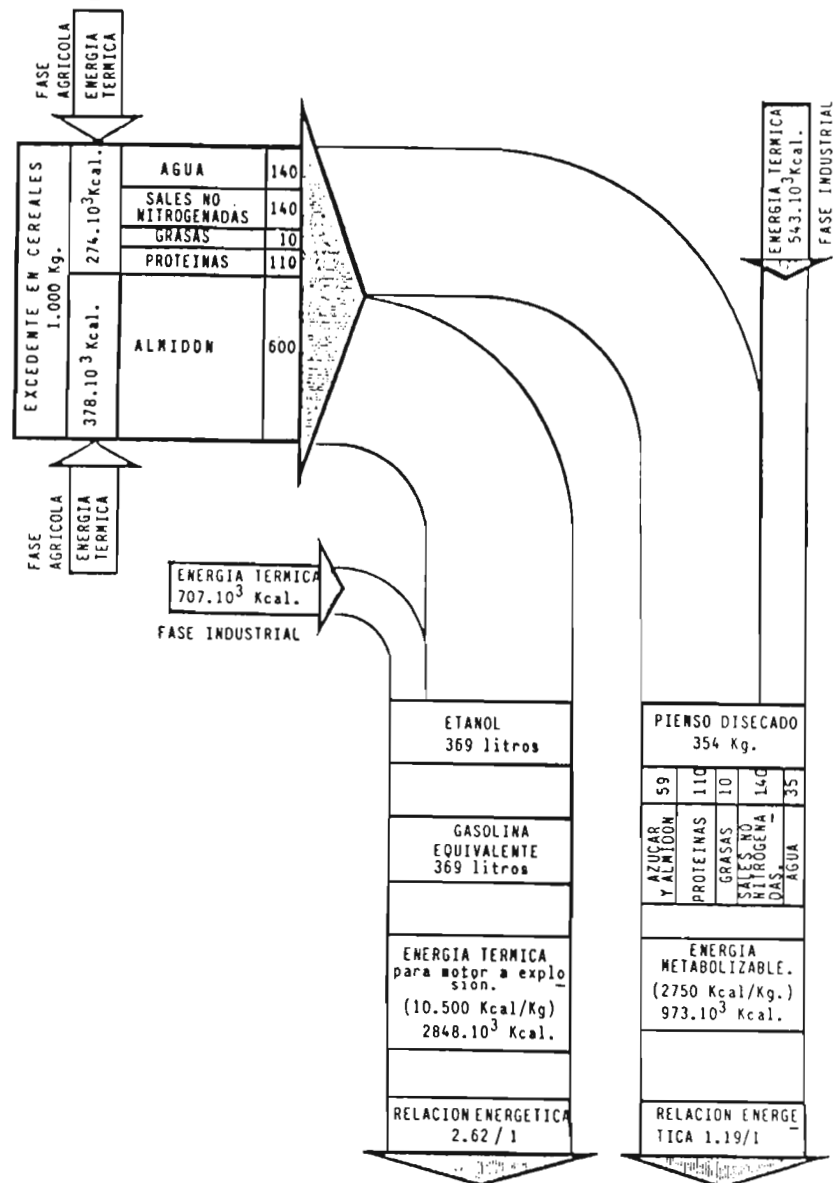
midones, azúcares) se encuentra la producción de una vasta serie de otras sustancias orgánicas: proteínas, grasas, alcohóles, ácidos, fenoles, etc.

En términos muy simples, podemos decir que la energía del sol se transfiere, a través de la fotosíntesis clorofílica, a la sustancia seca de las plantas.

CANTIDAD DE ENERGIA

Hemos hablado de la fotosíntesis, vamos a profundizar brevemente en los me-

DEL CEREAL AL ETANOL MAS PIENSO PROTEICO



El procedimiento explica 2 flujos en paralelo, la línea etanol y la línea proteínas, grasas, fibras y sales, para las que entre sí fácilmente interconexiónadas es clara y físicamente definible el esquema de la instalación y la cantidad de energía que gasta el proceso.

canismos que actúan, en relación con la constitución genética de las plantas. De toda la energía solar que incide en la tierra, sólo el 5-6% puede ser realmente acumulado en teoría por los vegetales, y este techco puede ser, a nuestro entender, superado en tiempos no muy lejanos, con los aportes de aquella ciencia revolucionaria que es la ingeniería genética. Los niveles de aprovechamiento de la energía actuales son más bajos, del 1 al 2,5%.

Sin embargo aún manteniéndonos en los actuales niveles teóricos, significaría obtener según el sistema de elaboración fotosintético de las plantas, de 30 a 52,2 Tm en materia seca por hectárea y año.

Cuidado, que hemos hablado de materia seca, y en ella hay que comprender también las raíces, tallos, ramas, hojas y frutos. Si nos limitamos al fruto solamente, las cantidades siguen siendo de todas formas elevadas.

a continuación se exponen algunos ejemplos en los que se estima la producción teórica de diferentes especies considerando un aprovechamiento de la energía de un 5%.

- **Remolacha:** Producción media actual de 55 Tm/Ha con una acumulación del 2,2% de energía solar para toda la planta.

La producción teórica del fruto alcanzaría las 113 Tm/Ha, si la acumulación de energía alcanzara el 5%.

- **Maíz:** Producción media actual de aprox. 7,5 Tm/Ha con una acumulación de sólo el 1,1% de energía solar para toda la planta. La producción teórica del fruto alcanzaría las 34 Tm/Ha.

- **Trigo blando:** Producción media máxima actual, sobre todo en los países de Norte-Europa cerca de 10 Tm/Ha con una acumulación de energía solar de 2,5% para toda la planta. La producción teórica del fruto alcanzaría las 20 Tm/Ha.

- **Patatas:** Producción media actual de aproximadamente 30 Tm/Ha con una acumulación de energía del 1,4% para la totalidad de la planta. La producción teórica del fruto alcanzaría las 108 Tm/Ha.

- **Sorgo azucarero:** Producción experimental actual de 53 Tm/Ha con una acumulación de solamente el 1,6% de energía solar para la totalidad de la planta. La producción teórica del fruto alcanzaría 165 Tm/Ha.

¿Son producciones utópicas? Creemos decididamente que no. Es suficiente pensar, por ejemplo, que en el trigo, una gran cantidad de la sustancia seca se acumula en el tallo: por cada 10 Tm de grano se obtienen 7 Tm de paja, constituidas normalmente por gran parte de carbohidratos en forma de celulosa.

Muchos recordarán que hace años la paja se obtenía en cantidad mayor que el grano. Los resultados actuales se deben a los híbridos de talla más baja, obtenidos

por cruces y mejoras genéticas. En el futuro se estará en condiciones de mejorar esta situación, con relaciones todavía superiores entre fruto y paja.

Si comparamos los ejemplos antes indicados, en los cuales la acumulación de energía solar varía del 1,1 al 2,5% aproximadamente, con un aprovechamiento teórico del 5-6%, y tomando en su conjunto toda la biomasa vegetal terrestre, nos damos cuenta, que en promedio, la acumulación es inferior al 1‰ a pesar de lo cual se evalúa que la producción de biomasa sea vegetal alcanza la astronómica cifra de 175.000 millones de Tm/año.



Detalle de las columnas de destilación. (Alt. 55 metros). Instalación Mississippi River Alcohol Company (Grupo Ferruzzi) para la producción de etanol procedente de cereales en LOUISIANA (U.S.A.) en construcción.

Para proporcionar una referencia de la escala más comprensible, se puede decir que esta cifra corresponde a la energía contenida en 70.000 millones de toneladas de petróleo, es decir a 17 veces la cantidad de hidrocarburos consumidos cada año en el mundo, o bien a 10 veces la cantidad anual consumida en el mundo de toda la energía primaria, incluyendo por lo tanto el petróleo, el gas, el carbón, lignito, energía hidroeléctrica, nuclear, etc...

Bajo el perfil alimenticio, los 175.000 millones de toneladas de masa seca corresponden a 150 veces la energía necesaria para mantener en vida 6.000 millones de personas.

Toda esta energía tomada del sol y acu-

mulada en la masa vegetal está destinada inexorablemente a aumentar: no se debe, ni se puede excluir que para el año 2000 (faltan poco más de 12 años), ésta pueda ser hasta duplicada bajo el empuje de las nuevas tecnologías, sobre todo el de la Ingeniería Genética Molecular, y de las aplicaciones biogénéticas. No hay que olvidar que en los últimos 35 años, con los medios técnicos y científicos tradicionales en los países de la Comunidad Europea, la producción agrícola por hectárea se ha triplicado prácticamente.

Una estadística del sector de los cereales indica, que en 1950 la producción media por Ha era de 1,92 Tm; en 1982 esta media subía a 5,13 Tm: si equiparamos a 100 la producción media por Ha en 1950, ésta ha pasado a 244 en 1984, es decir casi 2,5 veces la media en 34 años. Sin embargo la aceleración más fuerte se ha obtenido sobre todo en los últimos años. Han hecho falta 30 años para doblar la producción, mientras que para aumentarla en otro 44% han sido suficientes solamente 5 años.

La hipótesis de un posterior y notable incremento en la productividad, hasta llegar a valores que actualmente son considerados teóricos, no es pues una utopía, sino que tiene su fundamento en la fuerza de la naturaleza y en la insuperable inteligencia del hombre.

LOS EXCEDENTES

La humanidad ha asistido a los fenómenos de los incrementos productivos, quizás sin comprender su significado más profundo, y ahora el mundo agrícola se encuentra casi sorprendido ante excedentes de todo tipo: azúcar, cereal, tomates, vino y derivados agrícolas como la carne, la leche y la mantequilla.

Ha llegado el momento de aclarar, y en voz alta, que el mundo agrícola debe tomar conciencia de su propia fuerza, su propia vitalidad, y de su formidable capacidad de producción. No debe hablarse de desproporcionados excedentes agrícolas, de excedentes que hay que sujetar, de producciones que deben de ser reglamentadas, por intereses a veces extraños a la misma agricultura. La agricultura mundial una vez satisfechas las exigencias alimenticias de la humanidad, debe continuar en un proceso de producción para asumir también el papel de proveedora de energía renovable. No más excedentes por lo tanto, sino materia prima para las industrias, y en especial para las exigencias energéticas actuales, y todavía más para las exigencias futuras de la humanidad.

Las medidas que desde varias partes se proponen, pretenden por el contrario reducir la producción. Esto significará en los años futuros: abandono de las tierras, disminución o no aumento en las rentas agrícolas, disminución de los valores y por

FIAT SERIE 90 LA TECNOLOGIA DEL N.1.

PORQUE UN LÍDER DA SIEMPRE MÁS..



**Nueva transmisión - Nuevo elevador hidráulico
Más productividad - Más confort**

 **FIATAGRI ESPAÑA S.A.**

Ctra. de Barcelona, km 11 - Telf 747 18 88 - 28022 MADRID
y su Red de Concesionarios Agrícolas



FIATAGRI

FIAT Tractores **LAVERDA** HESSTON BRAUD

PROTAGONISTAS EN EL CAMPO

FIAT DUCATO

FUERZA PO



Y los servicios de
FIAT Assistance 24 horas. Tel. (011) 450 1150. FIAT Leasing S.A. y FIAT Financiera S.A.

Ahora ya puede transportar con los mejores motores, robustos y flexibles, preparados para dominar las más duras condiciones. Motores con fuerza para superar los trazados más difíciles y ganar tiempo en carretera, con velocidades inimaginables en este tipo de vehículos.

Una excepcional motorización que hemos dispuesto fuera de la cabina para que todo en ella

sea amplitud y confort. Y un extraordinario equipamiento comparable al de un gran coche, que convierte al Ducato en el más cómodo del mercado. Con un gran volumen de carga situado a baja altura, al que se accede por tres puertas. Para que tenga su mercancía siempre a mano y el hasta ahora duro trabajo de carga y descarga se convierta en una fácil y rápida operación.



FURGON Volumen útil de carga = 6.5 m³.



COMBI 3 personas + 690 kg o 9 personas + 270 kg

OR ESPACIO



En 21 versiones diferentes, techo normal y elevado, chasis corto o largo, diesel o turbo diesel, el Ducato cubrirá todas sus necesidades. Por muy exigente que usted sea.

En el Fiat Ducato se unen la capacidad, la comodidad, la mejor motorización y el máximo volumen. Fiat Ducato la máxima potencia: Fuerza por espacio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DIESEL	TURBO DIESEL
CILINDRADA	2.499	2.445
POTENCIA MAX. DIN. (cv. a r.p.m.)	75/4.200	92/3.800
PAR MAX. DIN. (kg. metro)	16.5/2.200	22/2.200
VELOCIDAD MAX. (km/h.)	127	137
Nº VELOCIDADES	5	5
CARGA UTIL*	1.340 a 1.785	1.400 a 1.685

* Según versiones.

DR&B



FURGON TECHO ELEVADO Volumen útil de carga = 7,7 m³.

FIAT
TECNOLOGIA LIDER

Más de 200 puntos de venta y asistencia en España.

DOW CHEMICAL IBERICA, S.A.

DEPARTAMENTO AGRICOLA



HERBICIDAS

TORDON*

LONTREL*

DOWPON*

GALANT*



INSECTICIDAS

DURSBAN*

RELDAN*

NUDELE*

MURFOTOX*

LORSBAN-C*



FUMIGANTES

DE SUELO

TELONE* II

... **¡Y A COSECHAR!**

Dow Chemical Ibérica, S.A.

Avda. de Burgos, 109 - 28050 MADRID
☎ (91) 766 12 11 - 766 14 11



* Marca Registrada - The Dow Chemical Company

tanto del capital de las explotaciones, etc. Son hipótesis que van contra la naturaleza y de verdadero suicidio, que hay que rebatir, en todo caso y en todos los estamentos.

De lo anteriormente dicho, nace con fuerza una opción de base: producir etanol, producir desde ya mismo una forma energética de fácil obtención, y que actualmente concuerda muy bien con las directrices comunitarias que llevan a la eliminación del plomo en las gasolinas.

OPOSICIONES

Como para otros casos destacados, también para la opción etanol han surgido numerosos obstáculos y notables oposiciones. ¿Pero por parte de quién? De aquellos que ven en la agricultura una futura amenaza para sus intereses.

Se aduce que los costes del etanol son superiores a los de la gasolina. ¿Pero de qué gasolina? ¿De aquella que conteniendo plomo, está envenenando la humanidad, o de la que no lo contiene? ¿A los precios actuales de la gasolina sin plomo o a los precios en perspectiva?

Existen numerosos estudios de previsión, sobre el precio de la gasolina o mejor todavía sobre el precio del petróleo. No hay que olvidar que el petróleo es una materia prima destinada a acabarse, y no es por lo tanto una materia prima renovable, como lo son todos los productos agrícolas.

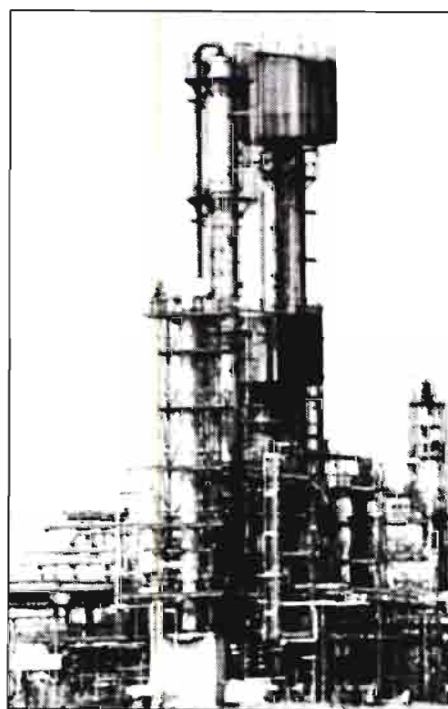
En un estudio efectuado en la primavera del 85 por Mac Kynsey, se prevé que, tomando como base 100, el precio real del petróleo en 1985, este precio descienda a sus valores más bajos en 1987-88, para luego empezar otra vez a subir, al precio que tenía en el año 85, aproximadamente en 1990; y hasta alcanzar el valor 144 en el año 2000. Es decir que en aquella fecha, a precios reales, su valor será un 44% superior al del año 1985.

Entre 1963 y 73 se ha experimentado un aumento de producción de 3,4 millones de toneladas de petróleo al día, con una inversión de 76.000 millones de dólares; en los 10 años siguientes se ha registrado un aumento de sólo 0,96 millones de toneladas al día, con una inversión de 420.000 millones de dólares.

La relación de costes es impresionante, en un decenio ha subido 20 veces. Si consideramos como reales los niveles de consumos que consiguen que el petróleo nos dure lo más posible, con una disminución continua, se prevé para el año 2000 una relación reservas-producción de solamente 20 años.

Hay que añadir otra consideración: los 96 mil millones determinados más los 76 mil millones probables, proporcionan 171 mil millones de Tm de petróleo, que representan en su conjunto solamente 2,4 veces la energía anual renovable propor-

nada actualmente por la vegetación en la tierra. Es indispensable que la continua disminución de disponibilidades de petróleo, no se refleje en los precios más allá de los costes, progresivamente en aumento para la producción. Sin embargo es fácil preconizar que no mucho más allá del 2.000 los costes reales de petróleo serán superiores al 44%, que determina el estudio de Mac Kynsey. Todo esto sin tener en cuenta los desajustes políticos, o de decisiones autónomas, de los mayores propietarios de petróleo. En este cuadro, es necesario, no olvidarse que las reservas de petróleo definidas, son en un 69% calculadas en Oriente Medio, y en países con economía planificada, mientras que



las de posible descubrimiento, están previstas en un 51% en las mismas áreas geopolíticas.

¿Entonces habrá que esperar hasta los años 90-95? Nuestra respuesta es negativa, y para ello es suficiente una reflexión sobre los siguientes hechos.

Brasil produce desde hace años etanol, que mezcla en un 22% con gasolina para automóviles con motor de tipo tradicional. En vehículos dotados con motores especiales, se utiliza exclusivamente etanol. La matriculación de éstos últimos, ha superado en 1985 el 90% de las matriculaciones. La utilización de gasolina sin plomo con un 22% de etanol, ha reducido además de manera espectacular la contaminación atmosférica, y en la ciudad de San Pablo, se ha podido comprobar que desde 1978 a 1983 ha bajado el contenido en plomo en la atmósfera, en un 73% en

el área industrial, y en un 89% en la zona urbana.

Los EE.UU. han empezado un programa que favorece la utilización del etanol en mezcla al 10%, para la obtención de gasolinas sin plomo. La penetración en el mercado de las gasolinas con etanol, ha superado ya el 7%, siendo el consumo anual en Estados Unidos de aproximadamente 300 millones de toneladas, lo que supone que 21 millones de toneladas de gasolina están mezcladas con etanol, cantidad de gasolina correspondiente a dos veces al consumo anual en Italia. Pasamos ahora a la C.E.E.

¿Por qué no pueden ser válidos los mismos principios y los idénticos planteamientos, con los consiguientes retornos sobre la agricultura, la economía, los problemas ecológicos y la ciencia en general?

Si nos limitamos a un rápido cálculo de tipo económico sobre las bases del año 1985, y dejando de momento las perspectivas para el año 2000, la Comunidad gasta sumas enormes para mantener, sobre el mercado mundial las exportaciones de cereales al mercado mundial; mercado que sufre las consecuencias de fuerte competencia de los Estados Unidos, Canadá, Australia, Argentina, y hasta de China e India.

La demanda cerealícola mundial es normalmente estable, hasta puede que en disminución, y se está planteando ya una verdadera guerra comercial que se prevé no sea favorable a la C.E.E.

En esta situación, sería suficiente que la Comunidad desviase las subvenciones que ahora se emplean en favorecer las exportaciones, para conseguir las entregas a precios mundiales de esos mismos cereales a las fábricas de transformación en etanol y en piensos de alto contenido protéico.

en este caso, con los precios de 1985, y mezclando a la gasolina sin plomo el 5% de etanol, como está previsto en las normas Comunitarias desde noviembre de 1985, la gasolina misma tendría un aumento de su propio coste, de solamente 1,50 Ptas/litro. Es evidente que si a la gasolina se le mezcla un aditivo de origen del petróleo, como es el MTBE, el aumento de coste sería de aproximadamente 1 Ptas/litro y muy superior sería el coste de la gasolina sin plomo, obtenido directamente de las instalaciones oportunamente modificadas para el refino del petróleo, (se habla de 3,4 Ptas/litro). En el primer caso, es decir, gasolina más etanol, además de los resultados positivos ya indicados sobre las actividades agrícolas, ambientales y técnico-científicas, se obtendría para la Comunidad Europea la otra ventaja de sustituir con el pienso de elevado valor protéico, obtenido en paralelo al etanol, buena parte de las importaciones de proteína vegetal, en las que ésta es fuertemente deficitaria.

Posibilidades del cultivo

EL GIRASOL EN GALICIA

M.C. Pinilla*
C. Gómez-Ibarlucea**
J. Lloveras***

La producción agrícola se basa en 9 cultivos principales (Cuadro n.º 1), de los que la mayoría se dedican al autoconsumo familiar y, excepto las patatas, judías y trigo, la mayor parte de ellos se destinan a producción animal, que es el sector más importante en la agricultura gallega.

ENSAYOS REALIZADOS

Para conocer las posibilidades del girasol en la región y de evaluar su producción, se llevaron a cabo en 1985 y 1986 diversos ensayos (*) en 4 zonas representativas de Galicia que, por sus condiciones climáticas y posibilidades de expansión del cultivo, podrían ser inicialmente interesantes. Se realizaron ensayos de variedades en Mabegondo y Teixeiro (La Coruña), Puebla de Brollón y Villalba (Lugo) y Xinzo de Limia (Orense), y ensayos de densidades de plantación en Mabegondo y Puebla de Brollón que servían, al mismo tiempo, para confirmar las producciones de los ensayos de variedades.

Las variedades ensayadas en 1985 se presentan en el Cuadro n.º 2. En 1986, se cambiaron algunas de ellas al ver, el año anterior, su escaso interés.

En los ensayos de variedades se compararon cada año 19 variedades en bloques al azar con cinco repeticiones, con-

Cuadro n.º 1	
PRINCIPALES CULTIVOS GALLEGOS (4)	
Cultivo	Superf. aprox. (Ha)
Maíz (grano + forraje).....	186.000
Patatas.....	101.000
Pradera artificial.....	93.000
Judías.....	65.000
Centeno.....	48.000
Nabos.....	46.000
Cereales in. forraje.....	42.000
Trigo.....	35.000
Raigrás italiano.....	28.000

Sin embargo, con la incorporación de España en la CEE la región ha visto disminuidas las posibilidades de expansión en la producción de carne y leche, haciéndose necesario un cierto cambio de orientación y la búsqueda de otras posibilidades agrícolas. De aquí el interés que pueden tener, para la diversificación agrícola de la región, los resultados de pruebas y ensayos con cultivos como el girasol o la soja, a pesar de los problemas coyunturales que ha tenido el girasol en 1987.

En este artículo se van a presentar los resultados obtenidos en ensayos iniciales con girasol en Galicia y se van a analizar los principales factores que pueden influir en su expansión en la región.



Ensayos en Puebla de Brollón.

(*) Investigaciones Agrarias. Xunta de Galicia. Mabegondo. La Coruña.

(**) Centro Agropecuario "Mas Bové". (CAMB). IRTA. Generalitat de Catalunya. Reus (Tarragona).

(*) Los trabajos fueron financiados en gran parte por Kelsa S.A. de El Burgo (La Coruña) y la semilla fue proporcionada por KOI-PESOL, S.A.

Cuadro n.º 2

VARIETADES DE GIRASOL ENSAYADAS

1985		1986	
Florasol	Texas	Florasol	Texas
Florida	VYP	Florida	VYP
Issanka	KE-165	Florida-2000	KE-165
Peredovick	KE-189	Issanka	KE-189
SH-25	KE-227	Peredovick	KE-414
SH-26	KE-414	SH-25	KE-430
Smena	KE-430	SH-26	KE-435
Soldeoro	KE-474	Soldeoro	KE-546
Sungro-380	KE-475	Sungro-380	KE-558
Tesoro		Tesoro	

sistiendo las parcelas elementales en 2 hileras de cada variedad de 6 m de largo separadas 75 cm. En estos ensayos, la densidad prevista fue de unas 60.000 plantas/Ha y la final varió entre 49.000 y 60.000 plantas /Ha dependiendo del año y de la localidad.

En los ensayos de densidades, el diseño fue en parcela subdividida con 5 repeticiones, en el que las densidades (40.000, 60.000, 80.000 y 100.000 plantas/Ha, fueron las parcelas principales y las variedades (VYP y Tesoro) las subparcelas. Cada subparcela consistió en 4 hileras de 6 m de largo de las que se controlaron las dos del medio, separadas 75 cm.

Las parcelas se abonaron por hectárea con 140 Kg de N, 130 Kg de P₂O₅, 150 de K₂O y 10 Kg de Borax (1986). Para el control de malas hierbas se empleó trifluralina, fluzifop-metil (Fusilode) y, como complemento, escarda manual cuando era necesaria

Los ensayos se sembraron durante la primera quincena de mayo y la recolección que dependía de la localidad se llevó a cabo a partir de la segunda quincena de septiembre en P. de Brollón y a partir de la segunda de octubre en Mabegondo. En Xinzo de Limia las fechas de recolección fueron entre las dos anteriores y en las demás localidades más tardías que en Mabegondo.

PRODUCCIONES OBTENIDAS

Las producciones obtenidas en los ensayos de variedades y de densidades se presentan respectivamente en los Cuadros n.º 3 y 4. Los resultados de los dos tipos de ensayos muestran que en las zonas costeras, representadas por Mabegondo, es relativamente fácil obtener producciones de unos 2.500 Kg/Ha.

Estas cifras son algo inferiores en zonas del interior cálido de Galicia, como son Puebla de Brollón, en que los rendimientos están muy sujetos a las lluvias estiva-

les. Así, los buenos resultados conseguidos en 1986 fueron debidos en gran parte a lluvias del mes de agosto, mientras que en 1985 en agosto sólo cayeron 0,7 l/m². Todos los rendimientos presentados en este artículo son muy conservadores, pues las pérdidas debidas a los pájaros fueron del orden del 20 al 30%, a pesar de que los ensayos se cubrieron con redes, si bien el viento las levantó a mediados de septiembre. Los daños de pájaros fueron aún superiores en Xinzo de Limia, donde las parcelas estuvieron sin protección. Esta localidad está situada en una comarca que tiene una estación de crecimiento más corta que la de Mabegondo y P. de Brollón, y que tiene además escasas lluvias estivales y suelos con, generalmente, poca capacidad de retención de agua. Por ello, los rendimientos en secano fueron muy reducidos, mientras que los 2.416 Kg/Ha obtenidos en regadío son semejantes a los conseguidos en los otros dos lugares antes indicados. En cuanto al contenido en grasa, los porcentajes en 1985 oscilaron generalmente entre el 46 y el 49 por ciento en P. de Brollón, destacando la Sungro 380 con un 49,66%. En Mabegondo, el contenido fue más elevado, debido posiblemente a una maduración más lenta y prolongada, ya que sólo dos variedades no alcanzaron el 52%, mientras que la Texas alcanzó el 55%.

En general, las producciones alcanzadas en Galicia, sin contar los daños de pájaros, son bastante similares a las obtenidas en regadíos de primera cosecha en Aragón (1), aunque inferiores a las publicadas en Navarra para las zonas Media y Baja Montaña (2). Sin embargo, algunas diferencias podrían ser debidas a variaciones metodológicas en la realización de los ensayos.



Campo de ensayo en Mabegondo.



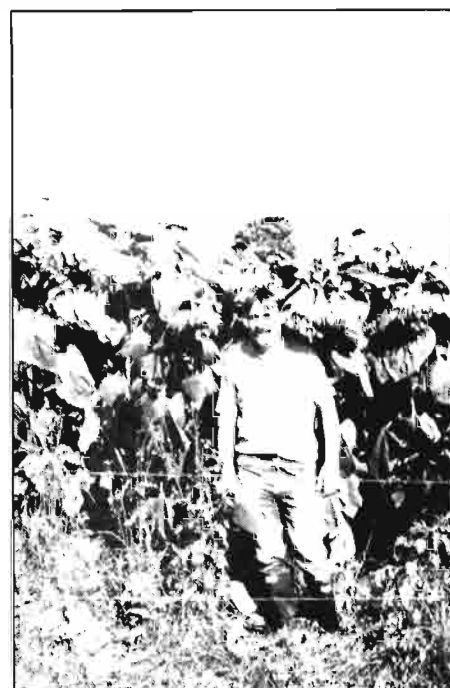
Carencia de Boro.

COLABORACIONES TECNICAS

Cuadro n.º 3

**PRODUCCIONES DE GIRASOL EN Kg/Ha (10% de H + I)
EN LOS ENSAYOS DE VARIEDADES EN DIVERSAS
LOCALIDADES GALLEGAS DURANTE DOS AÑOS**

Localidad	Año	Del ensayo	Producción media de las 5 mejores variedades	De las 5 últimas variedades
Mabegondo	1985	2.062	2.465	1.517
	1986	2.240	2.667	1.717
	media	2.302	2.566	1.617
Puebla de Brollón	1985	1.490	1.706	1.276
	1986	2.359	2.885	1.780
	media	1.924	2.295	1.528
Xinzo de Limia (suelos pobres) (buenas zonas)	media (1985-86)	110		
Secano	1986	322	480	192
Regadío	1986	1.727	2.416	1.139



Buen tamaño de capítulos.

Cuadro n.º 4

**PRODUCCION MEDIA DE LAS VARIEDADES DE GIRASOL (VYP y Tesoro) EN
Kg/Ha (10% de H + I) EN LOS ENSAYOS DE DENSIDAD DE PLANTAS
EN DOS LOCALIDADES GALLEGAS DURANTE DOS AÑOS**

Localidad	Densidad (plantas/Ha)	Año		Media 1985-86
		1985	1986	
Mabegondo.....	40.000	1.952	2.550	2.252
	60.000	1.702	2.580	2.141
	80.000	1.787	2.507	2.147
	100.000	1.659	2.288	1.973
Puebla de Brollón.....	40.000	1.766	2.701	2.233
	60.000	1.650	2.753	2.201
	80.000	1.568	2.761	2.164
	100.000	1.543	2.523	2.033

ron producciones muy pobres (Xinzo de Limia y Teixeira —ensayos ni siquiera cosechados—). Los ensayos mostraron también carencias de boro (caídas del capítulo) en casi todos los campos, que se corrigieron fácilmente al año siguiente con la adición de Borax.



Ensayos de suelos pobres.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES LIMITANTES DEL GIRASOL EN GALICIA

Los factores que "a priori" más pueden influir en la difusión y extensión del girasol en Galicia y que se van a analizar a continuación, son: Climáticos, edáficos, económicos, sociológicos y técnicos.

FACTORES CLIMATICOS Y EDAFICOS

Como se ha señalado en la introducción, el maíz, que se siembra generalmente en secano, es el cultivo más extendido

en Galicia. Así pues, teniendo en cuenta que el girasol puede crecer a temperaturas inferiores a las del maíz, y que el girasol, normalmente, se cultiva en zonas con reducida pluviometría, donde no cabe sembrar maíz, el girasol debe poder cultivarse, en principio, en muchas comarcas gallegas. Ensayos realizados en años anteriores a los aquí presentados confirman esta hipótesis (3, 5).

Por otro lado, la calidad del suelo puede ser en Galicia un factor limitante en determinadas zonas. Así, los ensayos sembrados en suelos de poca fertilidad (textura arenosa y poca capacidad de retención del agua) y escasa pluviometría die-

FACTORES ECOLOGICOS

En Galicia más del 60% de la superficie (4) está cubierta por matorrales y matorrales distribuidos por toda la región, y ello facilita la existencia de gran número de pájaros. Estos animales produjeron pérdidas importantes en los ensayos, a pesar de estar cubiertos con redes. De interesar el cultivo, los pájaros podrían ser en muchas comarcas el principal factor limitante de la extensión del girasol en regadío.

FACTORES ECONOMICOS Y SOCIOLOGICOS

En Galicia, la mayor parte de la producción agrícola va destinada al autoconsumo, bien sea para consumo humano o para producción animal, exceptuando, sin embargo, algunas poblaciones costeras dedicadas a la horticultura y zonas interiores en que se produce patata para la venta. La introducción del girasol supondría, pues, en muchas explotaciones, un cambio de orientación productiva y por ello deberían realizarse estudios económicos para comprobar su rentabilidad. En caso positivo su difusión sería mucho más fácil en áreas ya habituadas a comercializar sus productos agrícolas. En algunas comarcas como la Limia, el girasol podría ser interesante como alternativo para no depender excesivamente de la patata.



Ensayos cubiertos con redes.

FACTORES TECNICOS

Los resultados presentados muestran que las producciones de girasol en Galicia no son malas. Sin embargo, para alcanzar los mejores rendimientos posibles sería necesario llevar a cabo trabajos más detallados que al menos deberían incluir el estudio de variedades de ciclo corto y el control de malas hierbas.

El estudio de variedades de ciclo corto es especialmente importante para el posible desarrollo del cultivo, ya que excepto en los ensayos de las zonas interiores cálidas (P. de Brollón) en los demás sólo algunas variedades pudieron recogerse con menos del 10% de humedad. El exceso de humedad en el grano es un problema general en los cultivos de verano (maíz, soja, etc) destinado a la producción de grano. Por otro lado, el control de malas hierbas es un problema importante en toda la región, pero principalmente en la mayor parte de los cultivos en las zonas costeras.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos y del análisis de los factores que pueden limitar el cultivo del girasol, se deduce que el girasol puede ir bien en muchas comarcas gallegas. Sin embargo, su difusión dependerá de su rentabilidad económica, y su posible expansión se verá en muchas zonas

tremendamente dificultada por los pájaros, la poca calidad de suelo y el cambio de mentalización que le supone al agricultor variar su orientación productiva.

En cualquier caso, estos primeros resultados se deberían completar con nuevos ensayos para conocer no sólo las variedades más adecuadas sino también toda la tecnología del cultivo a fin de maximizar su posible rentabilidad en la región.

BIBLIOGRAFIA

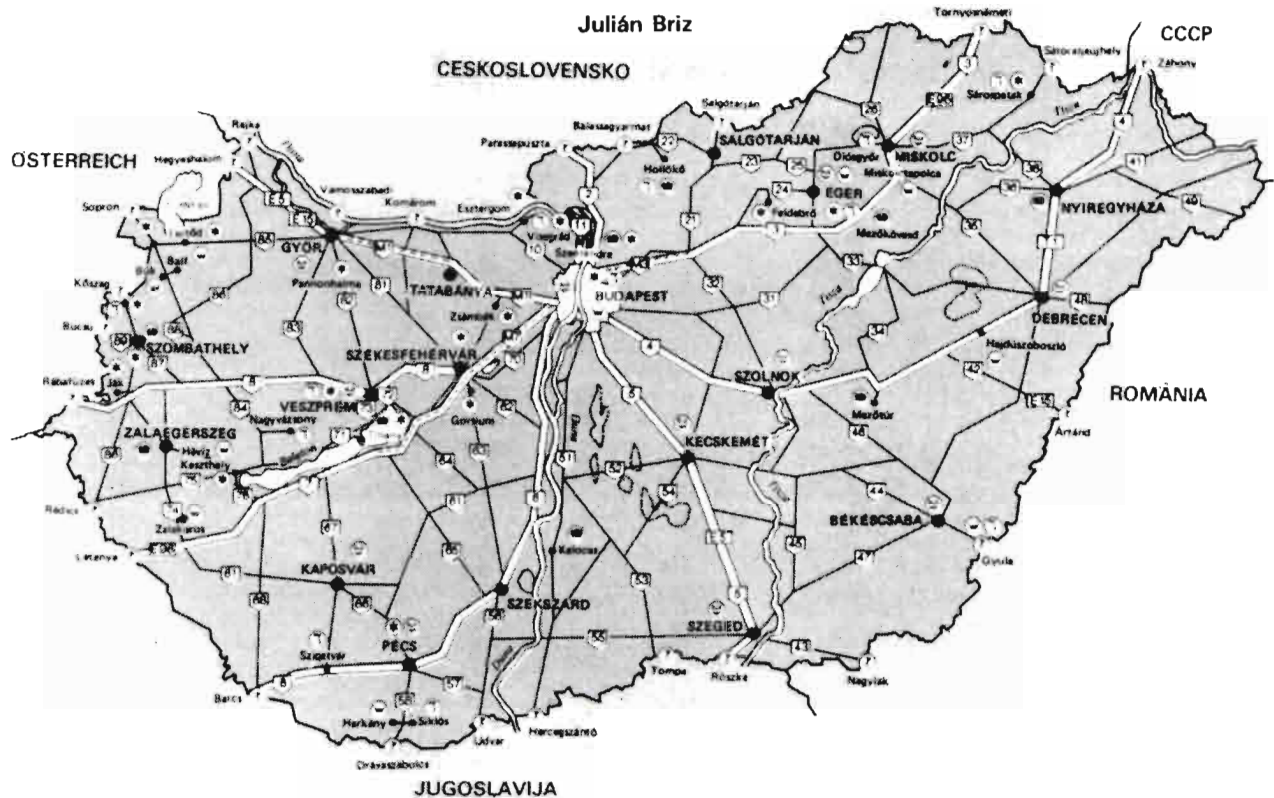
1. Diputación General de Aragón. 1987. Ensayos de girasol. Análisis plurianual de resultados. Informaciones Técnicas 3/87.
2. Lafarga, A. 1986. El girasol en Navarra. Navarra Agraria. 10: 19-37.
3. Lloveras J., Badía N., Prieto V., 1986. Variedades, producción y valor nutritivo del girasol forrajero en Asturias y Galicia. XXVI. Reunión Científica de la SEEP (1): 195-210.
4. MAPA, 1987. Anuario de Estadística Agraria 1984.
5. Moreno J., Pereiro F., Losada E., López A., 1974. Resultado de las experiencias 1972. Com. INIA. Ser/Prod. Vegetal n° 2.

AGRADECIMIENTOS

A KELSA, S.A. por la financiación de los ensayos.



Los economistas agrarios europeos se dan cita en Balaton (Hungría)



1. EL MARCO DE ENCUENTRO

Desde hace una docena de años, los economistas agrarios europeos iniciaron en Upsala una serie de encuentros periódicos, donde participantes de ambas Europas pudiesen discutir alguno de los principales problemas que enfrentan sus agriculturas.

Este año, el marco no podía ser más apropiado. Hungría es un país de economía central planificada, que apuesta decididamente por una apertura hacia el mercado, dentro del juego que le permite su situación sociopolítica.

Cerca de setecientos expertos europeos hemos tenido ocasión de analizar cuáles son los problemas planteados por los excedentes crónicos de la Política Agraria Común, y los también déficits crónicos de la agricultura oriental.

Este viejo país europeo, en el año 896 fue conquistado por las tribus húngaras, el año 1000, alcanza su constitución de Estado, coincidiendo con la coronación de su rey San Esteban, pasó bajo la dominación turca, formó parte del imperio Austro-Húngaro,

y hoy día es uno de los países del bloque socialista, con un espíritu más aperturista hacia occidente.

La "experiencia húngara" está sirviendo de referencia a otros países de economía central planificada, desde la "perestroika" soviética hasta los nuevos planteamientos chinos.

La orientación externa de la economía húngara (F. Luengo, "El País", 29 agosto 1987) se aprecia entre otras cosas por el incremento de los intercambios comerciales con los países capitalistas desarrollados, un retroceso en el interior del "CAME", un apreciable número de turistas (15 millones anuales), etc. Precisamente esta apuesta hacia el mercado internacional, supone una de las preocupaciones actuales, dada la difícil situación en las transacciones comerciales agrarias, donde la fuerte competitividad es algo manifiesto.

2. DESARROLLO DEL CONGRESO

Con una nutrida participación de repre-

sentantes de países europeos, tanto orientales como occidentales se celebró en las orillas del lago Balaton, de Hungría el V Congreso de Economía Agraria del 31 de agosto al 4 de septiembre.

En la *sesión de apertura*, intervinieron el Ministro de Agricultura húngaro, Sr. Vancsa que se refirió a la situación general del país y las perspectivas que se le ofrecen. A continuación el Sr. Dimeny, vicepresidente de la MAE (Asociación Húngara de Economía) hizo una referencia a los avances experimentales en la investigación y tecnología agraria. Las alteraciones internacionales, en hechos como la evolución del precio del petróleo, han condicionado seriamente la aplicación de las ventajas tecnológicas. Simultáneamente, se están produciendo cambios tanto en la oferta como en la demanda de productos agrarios, lo que supone un verdadero reto para los economistas agrarios, en cuanto a tratar de resolver los problemas planteados.

De todo ello, afirmó, se deduce el protagonismo de la economía, que debe indicar las pautas sobre lo que necesita la sociedad,

tipos de productos, empleo de recursos naturales, etc. Otro aspecto de interés es resaltar las contradicciones del mundo actual. De una parte existen amplias zonas de hambre, mientras que en otros países se trata de controlar la oferta y reducir excedentes.

El Presidente de la Asociación Europea de Economistas Agrarios, Claus-Henning Hanf de la universidad alemana de Kiel se refirió a la necesidad de reajustar la investigación en la economía agraria europea. Después de una breve referencia a la evolución de la Asociación, hizo especial hincapié en la falta de transparencia e información existente entre las actividades de los economistas agrarios europeos, así como el sentimiento de que no se alcanzan los niveles adecuados de investigación que caracterizan a otros países desarrollados.

La necesidad de intercambio de información es cada vez más urgente como consecuencia de un fenómeno de ampliación de horizontes en la CEE, así como una intensificación en el comercio entre el Este y el Oeste.

Como hace años expresó M. Petit, la comunicación es escasa entre expertos del Este y del Oeste, por lo cual los debates y reuniones conjuntas son de gran utilidad.

Es necesario que se produzca un cambio de posición entre los economistas. Así mientras los colegas de las economías centralmente planificadas, deben analizar la importancia y los efectos de una economía de mercado, los colegas occidentales deberían

considerar otras alternativas a las regulaciones de mercado. En cualquier caso estas discusiones vienen siendo habitualmente más emotivas que científicas.

Se refirió en otro aspecto, al retraso de la investigación en la economía agraria europea occidental respecto a la norteamericana. A pesar del número cada vez más elevado de europeos que se forman en EE.UU., y que ha permitido un avance cualitativo en la investigación, hay una cierta parálisis en lo referente a ideas creadoras, aspectos teóricos y metodologías y ello es consecuencia de la propia estructura de las instituciones responsables de la investigación.

A pesar de que hay de 3 a 5.000 investigadores europeos en economía agraria, hay una verdadera atomización. En la mayoría de los casos se trata de instituciones con menos de 10 personas investigadoras, que dependen de autoridades locales y regionales a las cuales deben facilitarles datos sobre los problemas cotidianos. Es necesario abrir los horizontes y la discusión entre los expertos, y apunto la necesidad de ir hacia una "competencia internacional", a pesar de las barreras de tipo lingüístico, cultural, político, etc. El incentivo de los intercambios, organización de cursos de postgrado, premios, etc., son algunas de las soluciones.

La falta de estructuración en los datos, la necesidad de una institucionalización de los análisis y su propio diseño, el estudio del riesgo en la empresa agraria, las técnicas

de informática, etc., son aspectos a tener muy en cuenta.

Finalmente hizo mención a una frase de M. Petit, en el sentido de que hay intereses absurdos de muchos expertos en mantener la educación actual y las instituciones de investigación, siendo necesario lograr su transformación.

3. BALANCE DE LAS SESIONES: Excedentes o déficits agrarios. Lucha comercial. Perspectivas

En toda reunión de estas características surgen una serie de obligados comentarios sobre el funcionamiento del congreso en sus aspectos organizativos, aportaciones científicas relevantes, posibles mejoras a introducir en próximas sesiones, etc.

A lo largo de diversas reuniones, se van desgranando una serie de ideas que pueden tener un interés dentro del mundo de la economía agraria.

Existe un cierto consenso en la utilidad de estas reuniones, que de manera un tanto espontánea permite unos intercambios de ideas entre expertos europeos de ambos lados del telón de acero. Hay discusiones, contrastación de resultados de las diversas políticas practicadas, y posibles acciones a recomendar a los respectivos políticos. Podría afirmarse que hay una cierta convergencia entre ambos sistemas, de economía de mercado y de economía central planificada.

Los problemas de excedentes agrarios, y la lucha comercial en el mercado internacional eran algunos de los problemas del mundo occidental. La necesidad de mejorar la productividad y una cierta apertura hacia la economía de mercado eran aspectos planteados por los economistas del bloque socialista.

En el aspecto académico, había posturas muy diversas. Había ponentes que abogaban por una mayor exigencia en la calidad de los trabajos expuestos, con el objetivo de seleccionar aquellos que realmente supusieran un aporte o avance en la metodología científica. Este aspecto podría en principio ser el cometido de las Sesiones Plenarias, con un horizonte más amplio.

Como contraste, y habida cuenta de que los equipos de trabajo en economía agraria son relativamente reducidos (inferiores a 10 personas), resulta de utilidad para los asistentes, conocer la labor realizada por unidades homólogas, preocupadas en resolver problemas muy concretos.



- Análisis crítico de la evolución de la agricultura europea (Este-Oeste)
- Institucionalización del diálogo entre expertos de agricultura —versus— planificada

EXTRANJERO

En este sentido las sesiones dedicadas a Grupos de Trabajo cubren ese objetivo, y aún de forma más detallada, las denominadas "Sesiones Poster", donde se facilita el intercambio de opinión de pequeños grupos.

Hay que resaltar también la oportunidad de conectar estudiosos "generalistas" con "especialistas" en un proceso integrador de gran utilidad.

Evidentemente quedan muchos problemas sobre el tapete, y los economistas agrarios tienen ante sí una ardua labor, para encontrar y proponer las soluciones más viables. La falta de comunicación entre los centros de investigación, entre especialistas y mundo real, entre docentes y discentes, supone una traba adicional para encontrar soluciones óptimas.

Esperemos que en próximas sesiones, y con el horizonte en el VI Congreso Europeo de Economistas Agrarios a celebrar en La Haya (Holanda), haya un fortalecimiento entre los estudiosos de los diferentes países.

4. VISITA A LA GRANJA ESTATAL DE BADACSONY

El viaje de estudios n.º 2, tal y como lo definían los organizadores del congreso, combinaba un recorrido turístico por la ribera del lago Balaton y una visita a una granja estatal dedicada a la producción vitivinícola.

El lago constituye un verdadero mar interior de agua dulce con una superficie de unos 600 Km cuadrados y un perímetro de cerca de 200 Km. Ubicado en el lecho de un mar prehistórico es el mayor lago de Europa Centro-Occidental y constituye un lugar histórico-turístico de primera magnitud. Desde centros hoteleros, lugares de acampada, deportes acuáticos, etc., el itinerario está lleno de lugares de interés. Destaca desde el punto de vista artístico-paisajístico la península de Tihani, con una vista panorámica impresionante y una abadía del siglo XI, donde se encuentra enterrado el Rey Andrés I, su fundador.

Hay numerosos turistas, especialmente alemanes federales, que frecuentan estos lugares. De hecho tanto por razones históricas como económicas, el alemán es la segunda lengua después del húngaro, y en las tiendas y restaurantes es la habitualmente empleada con los extranjeros.

El autobús en el que nos desplazamos, va lentamente circunvalando la colina, y divisamos una fortaleza medieval en la cumbre de un monte. Se divisa también un ferry que hace la travesía del lago en esta zona, la más estrecha, con una anchura de 1,5 Km, y a su vez la más profunda (14 metros).

Otra zona de reserva natural es el Zirc Arboretarium, con una gran arboleda que aloja una fauna muy interesante.

No muy lejos, se encuentra el "Pequeño Balaton" ubicado en la desembocadura del

río Zala, y aunque tiempo atrás era una parte del lago, hoy día se encuentra separado por los sedimentos fluviales, con una zona pantanosa de unas 5.000 Ha, que sirven de refugio a innumerables aves acuáticas.

Aunque abundan los castillos y pequeñas fortalezas del siglo XVI por esta zona, la mayoría fueron destruidos durante la guerra por la independencia, y la derrota de Rakoczi (1711). No obstante algunos como los de Sümeg y Kinizsi han sido restaurados, y pueden ser visitados.

La capital administrativa del Balaton es Keszthely, con un puerto importante, y que desde 1739 formaba parte de la familia Festetics, que a finales del mismo siglo fundó la primera Escuela de Agricultura europea (Georgikon).

La capital económica de la zona es Siofok, y en Heviz se encuentran unos famosos balnearios de aguas termales.

Después de varias vueltas, pues el guía no conocía el emplazamiento exacto, llegamos a la granja estatal de Badacsony.

Nos recibe el Director de la misma, que nos pasa a una bodega donde nos explica las características de la explotación.

Su origen se remonta a la incautación de tierras por el Estado, a sus antiguos propietarios, constituyendo ahora un complejo cuyos datos se incluyen en el cuadro adjunto.

Nos habla con gran aménidad de los principales problemas planteados, tanto en el área de la producción como en el comercio. Resulta curioso que sean los participantes de la URSS, los que se encuentran más interesados en ciertos aspectos de política comercial. Además de los vinos tradicionales, se han lanzado al mercado de bebidas refrescantes, compitiendo con Coca-Cola y Pepsi-Cola, las dos primeras empresas en este mercado. Hay productos de innovación como la bebida de Kiwi, y otros que operan con licencia de empresas austriacas.

La conversación continúa en la bodega, donde los participantes tenemos ocasión de degustar una amplia gama de caldos de la región. Resulta de interés conocer ciertos aspectos, tales como la importación de vinos que hacen de España e Italia con el fin de aportar color a sus vinos, ya que las condiciones climáticas y el sol no les permiten alcanzar los niveles oportunos:

Datos económicos de la Granja Estatal de Badacsony

	(Planificada) 1987	1986	1985	1984	1983
Producción.					
Superficie total (Ha).....	2.078	2.078	2.028	2.141	2.253
Tierra labrada (Ha).....	895	902	911	904	861
Viñedos.....	591	638	697	728	792
Rendimientos (Tm/Ha).....	6.9	5.6	4.5	8.7	9.2
N.º de trabajadores.....					
Universitarios.....	82	78	78	71	65
Bachiller.....	90	92	88	80	87
Especialistas.....	286	279	280	275	269
Salario medio (Forint por trabajador y año)	76.928	74.124	68.824	64.928	61.311
Ingresos totales anuales por trabajador.....	80.287	77.198	71.596	68.032	56.118
Valor de adquisición de bienes duraderos.....					
Valor Producción total.....	745.500	756.672	675.299	639.832	545.572
Forint por trabajador.....	730.882	701.920	608.930	526.178	426.995
Forint por Ha.....	358.758	364.130	332.990	298.850	242.150
Forint por 100 Forint de bienes duraderos.....	121	124	117	108	94
Beneficio neto total (1.000 Forint).....					
Forint por trabajador.....	44.120	40.190	36.800	29.166	26.145
Forint por Ha.....	21.655	20.850	20.120	16.140	14.830
Forint/100 Ft bienes duraderos.....	7	7	7	6	5.8
Ft/100 Ft de costes de producción.....	7.36	7.29	7.11	6.90	6.22

1 Forint equivale aproximadamente a 3 pesetas (septiembre 1987).

CURSO MASTER DE «PROTECCION VEGETAL»

Universidad Politécnica de Valencia
Enero-Marzo, 1988

Se dará este **Master** en la Universidad Politécnica, Camino de Vera, 14, 46020 Valencia. Se aspira dar una formación básica en **Protección Vegetal** y orientada para el seguimiento de su creciente evolución.

Materias: Entomología y Acarología aplicadas, Patología General, Micología, Bacteriología Vegetal, Virología Vegetal Aplicada, Nematología agrícola, Malherbología, Ampliación de Bioquímica y biotecnología, Terapéutica, Diseño estadístico y modelos epidemiológicos, Protección integrada. Legislación.

Características: El programa constará de enseñanzas formales y prácticas de campo y laboratorio, completadas por seminarios y conferencias. Se dará énfasis al entrenamiento para el recono-

cimiento de insectos, ácaros, hongos, nematodos de interés agrícola y al de las malas hierbas, así como al del reconocimiento de los entes biológicos útiles. Los alumnos realizarán trabajos experimentales para la aplicación directa de las enseñanzas.

Requisitos: Titulados Superiores o Técnicos de Grado Medio. Se requiere una formación agronómica y biológica y puesta al día. También se requiere leer y poder manejar con soltura textos en inglés, en cuya lengua está escrita la mayor parte del material de apoyo.

Duración: Será de unas 800 horas y con una intensidad media de 30 horas semanales, dividido en dos partes. La primera prevista del 12 de enero al 30 de marzo de 1988, y la segunda del 6

de abril hasta primeros de julio. Se concederá un Certificado de Estudios en cada parte.

N.º de plazas: No supera las 20 plazas.

Convocatoria: Prevista en principio cada dos años.

Matrícula: 325.000 pesetas por el total del curso.

Está previsto acoger estos cursos a la promoción del Instituto Nacional de Empleo.

Dirección postal:

Programa Master "PROVE"
Camino de Vera 14. Apartado 22012.
46071 VALENCIA
Teléfono 361 50 51 (Ext. 161)
Télex: 62808 UPVA E



Cortesía Hardi.



Cortesía Vicón.

EN UNA ESTANCIA ARGENTINA

Carlos de la Puerta*

UNA JORNADA EN UNA ESTANCIA ARGENTINA

Hacia finales del mes de agosto visitamos la estancia argentina "El Paredón", propiedad de los señores Finazzi, situada en Goyena, unos 800 Km al suroeste de la capital federal y 200 Km al norte de Bahía Blanca, dentro de la provincia de Buenos Aires.

El nombre de la estancia proviene del siglo pasado cuando las tropas del general Aleina combatían con los indios mapuches, y en este lugar estaba situada la frontera colonizadora y el paredón de ejecuciones.

Dicha estancia, de unas 1.000 Ha, tiene anualmente una pluviometría de unos 600 mm anuales, muy bien repartidos, y es una explotación agrícola-ganadera dedicada principalmente al cultivo de trigo y avena, teniendo ganado bovino, principalmente, pero sufriendo una transformación hacia ganadería ovina y porcina.

Para comprender un poco la agricultura argentina hay que tener en cuenta las circunstancias especiales del país, sobre todo económicas, haciendo especial hincapié en la inflación, que se sitúa en un 30% mensual, acumulativa al final del año en un 500%, ello hace que no exista la letra de cambio, el interés de los bancos se sitúa en el 40% mensual y las compras de bienes de equipo se efectúan en dólares con la consiguiente depredación del austral. Las valoraciones que a continuación se reseñan hay que efectuarlas a finales de agosto, cuando un dólar estaba en España a 130 pesetas y por un dólar

pagaban en el mercado negro 3,10 australes (en el oficial sólo daban 2,40 australes), es decir, un austral equivale a 42 pesetas, en este caso que consideramos.

Hecha una salvedad, es fácil entender las dificultades con que se encuentra el agricultor argentino. De entrada, nunca puede saber el coste de producción de sus productos, ya que, por ejemplo, en la estancia que visitamos, la siembra del trigo se inició costando el litro de gasoil 32 centavos de austral (13,33 pts.) y finalizó en 44 centavos de austral (18,44 pts.), mientras que se fijan unos precios sostenidos de los granos en la fecha de siembra sin tener en cuenta la inflación que se produce hasta la recolección. El trigo tiene un precio sostenido para enero (fecha de recolección) de 20-30 australes por 100 Kg (8,4-9,66 pts./Kg) siendo el del maíz equivalente y la soja y girasol un poco superior. Otra dificultad con la que se encuentran es con el precio del abono, superior al de España, lo que hace su utilización totalmente antieconómica.

En la estancia "El Paredón" se cultivan anualmente unas 600 Ha de trigo blando, con variedades de origen argentino-mexicanos, que producen una media de 1.500 Kg/Ha y unas 170 Ha de avena, tanto para pastoreo como producción de grano para el ganado. El resto de la estancia se destina a barbecho donde pasta el ganado. En el cultivo del trigo es frecuente el uso de herbicidas aplicándose los más convencionales que existen en España, pero también es preciso destacar la incidencia de bandas de avutardas, distintas de la especie española, que dañan el ce-



real, sobre todo durante el ahijamiento.

En cuanto a la ganadería, las necesidades de diversificación de la producción sobre todo de obtención de ingresos periódicos a lo largo del año, ha hecho que se esté transformando la ganadería bovina en ovina y porcina.

El ganado vacuno, principal economía del país (sólo en la provincia de Buenos Aires existen 19 millones de cabezas), está formado por unas 300 vacas de cría Aberdeen Angus, que se cruzan con toros Pool Hereford, siendo el precio de venta de un novillo de 200 Kg, de 200 australes (8.400 pts.), y el precio de un toro para servicio oscila alrededor de los 1.200 australes (50.400 pts.). Estos precios no tienen nada que ver con el que se ha pagado en la subasta de la Exposición rural argentina celebrada en Palermo (Capital Federal), donde por el gran campeón Aberdeen Angus se pagó 450.000 australes (unos 19.000.000 pesetas), al que contados agricultores pueden pujar.

La ganadería porcina, los clásicos chanchos argentinos, está formada por hembras de la raza Spotted Polland y machos Duroc Jersey que dan animales de rápido desarrollo y crecimiento, que puede dar lugar a dos pariciones al año, con 7 lechones efectivos en cada una. Con 15 madres se pretende obtener más de 200 lechones.

En cuanto al ganado ovino se refiere se usa la raza Corriedalle, cuyos corderos con 5 meses ya son aptos para la venta y con 1.000 ovejas se intenta duplicar el número de corderos al año.

Con toda esta maraña de datos de pro-

- Una inflación que impide la regulación de las producciones
- Unas dimensiones que favorecen la productividad
- Un medio natural espléndido... y casi virgen

*Ingeniero Técnico Agrícola.



ducciones y precios es fácil darse cuenta que la agricultura argentina se basa principalmente en las extensiones de las fincas (no existen apenas estancias con menos de 500 Ha), la calidad de las tierras, que superan con creces nuestros bujeos negros de Andalucía, sin ningún tipo de accidente geográfico (la provincia de Buenos Aires es en extensión igual que España y totalmente plana), fácilmente tecnificables y con escasa utilización de la mano de obra, la cual es barata, ya que el salario mínimo es de 12.000 pesetas mensual, con un clima templado y húmedo, con lluvias muy bien repartidas a lo largo del año pero que a veces producen inundaciones, que duran dos o tres meses, como las que existen actualmente que afectan a 5.000.000 de Ha, ya que en precios y producciones no son apartados en los que puedan competir mundialmente. Un dato digno de tener en cuenta es que una hectárea en esta zona se puede adquirir por unos 700 australes (29.400 pts.).

Para finalizar la jornada fuimos obsequiados por los señores de Finazzi con un asado de cordero y posteriormente degustamos el mate a ritmo de milongas, chamames y guarañas.



SUFFOLK

Sementales de ganado lanar, pura raza inglesa, nacidos y alimentados en España. Idóneos para cruce industrial con razas del país.

FINEBRO, S.A.

Explotación agrícola LA RASA
El Burgo de Osma (Soria)
Tel. (975) 34 01 00

EBRO

Cía. de Azúcares y Alcoholes, S.A.
c/ Villanueva, 4 — 28001 Madrid
Area Agrícola
Tels. (91) 435 51 45 - 435 50 81
Télex: 22.926 ECAYA-E



PEGASO AGRICOLA

2 AÑOS DE GARANTIA TOTAL

Esta extensión de garantía no tiene precedentes en el mercado español ya que no representa coste adicional para el cliente y alcanza tanto los materiales como la mano de obra necesarios para reponer o reparar piezas o conjuntos que presenten defectos de material o montaje.

Como es lógico las piezas o conjuntos de proveedores de "Marca" que incorpora al tractor tales como neumáticos, sistema de inyección y sistema eléctrico no se benefician de esta ampliación ya que el fabricante de los mismos tiene establecida su propia política de garantías.

Las condiciones de la garantía establecidas para el segundo año son prácticamente las generales del primer año. Co-

mo único diferencial se establecen dos revisiones controladas para constatar que el tractor recibe el mantenimiento adecuado. De hecho no son revisiones nuevas, ya que éstas forman parte del mantenimiento periódico que debe realizarse en todos los tractores. Estas revisiones se aproximarán a las 800 horas u 11 meses de trabajo y a las 1.600 horas o 18 meses de trabajo del tractor.

Esta ampliación entrará en vigor el 1-11-87 y afectará a todos los tractores CASE-IH vendidos a partir de dicha fecha.

Sin lugar a dudas ésta va a ser una noticia muy agradable para los clientes de Pegaso Agrícola que se van a beneficiar del indudable valor que supone disponer de 12 meses extra de garantía respaldada por un equipo de servicio altamente cualificado.

Esta extensión de garantía es fiel reflejo de la confianza que Pegaso Agrícola tiene depositada en la calidad y rendimiento de sus tractores CASE-IH.

CONVENCION ANUAL DE CONCESIONARIOS

Se ha celebrado el mes pasado la Convención Anual de Concesionarios de Pegaso Agrícola, a la cual asistió el presidente de ENASA, D. Juan Molina, así como la dirección de PEGASO y la totalidad del personal de campo (jefes territoriales, tanto de ventas como de servicio post-venta). Igualmente, hay que destacar la presencia de Ms. J. Pierre Lainey, Marketing Manager de Case International para Europa.

En el transcurso de la reunión, en la que estuvieron presentes más de cincuenta concesionarios (toda la red de la firma), se informó del plan a medio plazo elaborado por PEGASO AGRICOLA y su representación CASE-INTERNATIONAL, en el que se pone de manifiesto la clara vocación de estas dos grandes compañías por convertirse en líderes del mercado español, al igual que lo son en mercados tan competitivos como Francia, Inglaterra, Alemania, etc...

La exposición del plan corrió a cargo de D. Juan Fraile, Director de PEGASO AGRICOLA, D. José Luis Cavero, Director de Marketing y D. Miguel García Rosa, Director de Post-Venta.

Es necesario reseñar que las intervenciones de los referidos oradores fueron interrumpidos en varias ocasiones por aplausos de toda la red, especialmente con ocasión del anuncio de que, por primera vez en España y Europa, una marca de tractores extiende a dos años su garantía, garantía plena, tanto para piezas como para mano de obra, sin contrato alguno ni coste adicional para el cliente.

Por último y para cerrar el acto, el Presidente de ENASA tomó la palabra. Tras agradecer su asistencia a todos los concesionarios, les felicitó por el importante incremento alcanzado en la venta de tractores (más del 40%) y los éxitos en la comercialización de cosechadoras (en la actual campaña se han vendido, aproximadamente 90 máquinas para algodón).

Posteriormente, D. Juan Molina remarcó que PEGASO apuesta por el mundo agrícola, debido a que el desarrollo de este sector, con la entrada del mercado común, va a ser más que espectacular, puesto que el nivel de mecanización, para igualar la productividad del agro comunitario, crecerá hasta cotas europeas.

Tras la intervención de D. Juan Molina, todos los asistentes se trasladaron al nuevo recinto de la Feria de Muestras, de Sevilla, con motivo de la celebración de AGROMEDITERRANEA donde pudieron contemplar el espectacular y cuidado stand en el que PEGASO AGRICOLA expone los productos que comercializa en España y, en concreto, a través de SYREMSA en Sevilla y Huelva.



El pasado 1º de septiembre D. Fernando Teixes entró a formar parte del Equipo Directivo de PEGASO AGRICOLA siendo su responsabilidad la de dirigir y coordinar todas las gestiones relativas a ventas con la Red de Concesionarios.

D. Fernando Teixes procede de Pares y Hnos., S.A., donde ha desempeñado diferentes puestos de responsabilidad entre los que cabe destacar el de Director Comercial.

El Sr. Teixes ha dedicado toda su vida profesional al mundo de la Maquinaria Agrícola y su colaboración estamos seguros que será de gran utilidad tanto a PEGASO AGRICOLA como a su Red de Concesionarios.

A la izquierda un detalle del stand de la feria en la firma en la pasada feria AGROMEDITERRANEA '87 celebrada en Sevilla.

“THE UPJOHN COMPANY” ADQUIERE EL 50% DE “COMPLEJO AGRICOLA SEMILLAS”

La empresa norteamericana farmoquímica y agronómica “THE UPJOHN COMPANY” ha adquirido a través de la subsidiaria ASGROW SEED COMPANY una participación del 50% del capital de COMPLEJO AGRICOLA SEMILLAS. Esta unión, basada en la coincidencia de las capacidades de dos sólidas y complementarias estructuras empresariales, fortalecerá sin duda el gran potencial agrícola español.

COMPLEJO AGRICOLA SEMILLAS produce y comercializa, en nuestro país, principalmente los productos de ASGROW desde hace veinte años. Las ventas de Complejo han tenido un fuerte incremento año tras año. Por la amplia gama de sus líneas de productos, COMPLEJO AGRICOLA SEMILLAS es de las compañías más representativas del sector, siendo líder en muchas de sus variedades de semillas, en especial aquellas para la industria agroalimentaria.

El nuevo nombre de la compañía es COMPLEJO ASGROW SEMILLAS, S.A. y el nuevo Consejo estará formado por:

—Presidente:

David A. Phillipson

—Vicepresidente:

Alfredo Gómez-Torres

—Vocales:

Ramón Mora-Figueroa

Fernando Mora-Figueroa

Giuseppe Chicco

Gerald A. Welch.

Alfredo Gómez Torres, Consejero Delegado hasta ahora, afirmaba: “COMPLEJO AGRICOLA SEMILLAS consolida con la participación de ASGROW una tecnología de producción agrícola altamente especializada que nos capacita y refuerza para competir en el mercado agrícola español, con vistas a Europa. Con esta “joint-venture” busca potenciar la actuación de ASGROW en Europa y sobre todo en España mediante la estructura comercial con la que ya colaboraba”.

El Vicepresidente de la División Agrícola de THE UPJOHN COMPANY, David A. PHILLIPSON, declaró que UPJOHN se ha distinguido siempre por la importancia que ha dado a la investigación. Este interés, prosiguió, cada vez más patente y que se irá desarrollando sin duda en los próximos años, se muestra en los estudios científicos que se están llevando a cabo dentro de las nuevas áreas tecnológicas, algunos de cuyos resultados ya se están aplicando a la producción de semillas, y agregó: “Esta joint-venture es el resultado de una larga y estrecha colaboración entre COMPLEJO AGRICOLA SEMILLAS y ASGROW. THE UPJOHN COMPANY tiene

programado, tras esta prometedora unión, proseguir agresivamente en el mercado europeo de semillas e incrementar, además, sus esfuerzos en investigación y desarrollo de variedades adecuadas para España y otros mercados europeos”.

Para cualquier ampliación de información, rogamos se pongan en contacto con ULLED & ASOCIADOS MADRID (Carlos Schroeder). Telf.: 91-435.50.30 / 435.45.50.

LOS MEJORADORES DANESES INVESTIGAN PARA OBTENER LA SUPER REMOLACHA

Dentro de seis o siete años, los mejoradores daneses darán a conocer en todo el mundo una variedad revolucionaria de remolacha azucarera, capaz de superar todas las enfermedades.

La investigación se está llevando a cabo en la Estación de Selección MARIBO y permitirá a los agricultores reducir en un 30% el empleo de productos químicos, abonados y riegos.

Manipulando los genes contenidos en otras plantas, los caracteres deseados pueden ser transferidos a las mejores variedades de remolacha azucarera actualmente conocidas, que adquieren de esta forma un “botiquín” que les permite combatir las enfermedades causadas por virus y hongos como, por ejemplo, el virus de la amarillez y la rizomanía.

REVOLUCION

El director de la Estación MARIBO, Dr. Clausen, comentó que ya han conseguido transferir genes de resistencia procedentes de plantas de tomate y de remolachas silvestres y que las nuevas variedades de remolacha azucarera pueden revolucionar el cultivo ya que, al utilizar la planta sus propios sistemas de defensa, el agricultor reduce el gasto en herbicidas e insecticidas, al tiempo que se preserva el medio ambiente evitando su progresivo envenenamiento.

Dinamarca es un país pionero en la investigación para la obtención de nuevas variedades, pero, a lo largo de los procesos de mejora, realizados durante casi cien años, las plantas han perdido algunos caracteres de rusticidad que resultaban positivos.

REMOLACHAS NATURALES

El proyecto que actualmente se lleva a cabo, utiliza genes de remolachas silvestres en su estado natural, que proceden de las playas danesas. Estas plantas resisten altas concentraciones de sal, característica que puede ser de gran utilidad, ya que indica que también son capaces de resistir períodos de fuerte sequía.

Aparte del sistema de mejora tradicional, que tiene por objeto la obtención de variedades con mayor rendimiento en “oro blanco”, los investigadores han desarrollado un método que permite utilizar una bacteria del suelo capaz de evitar los daños causados por hongos y que originan la caída de plántulas. Para ello, la bacteria debe colocarse cerca de la semilla en el momento de la siembra.

SELLO INCE A STYROFOAM

El sello avala su calidad como aislante térmico en construcción.

El Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo ha concedido el sello INCE, distintivo de calidad para productos o servicios de la construcción, al producto Styrofoam*, aislamiento térmico a base de espuma de poliestireno extruido de célula cerrada, fabricado por Dow Chemical Ibérica.

El sello del INCE, creado por Orden Ministerial en 1977, supone un estímulo para la mejora de la calidad en la edificación y una garantía de la calidad del producto, otorgándose a aquellos materiales que cumplan las disposiciones reguladoras de sus características.

Styrofoam, dada su estructura interna de célula cerrada y uniforme, es un aislamiento térmico con una absorción de agua muy reducida, una resistencia a la compresión elevada y una eficacia como aislamiento térmico a largo plazo de gran calidad.

El Plan Styrofoam está compuesto por varios productos, destinado cada uno de ellos a una aplicación específica, existiendo un aislamiento térmico para cubiertas, (Roofmate*), muros de cerramiento con cámara (Wallmate*), suelos (Floormate*), perímetros (Perimate*), aislamiento por el interior (Styrofoam IB y Wallmate GB), Styrofoam LB para cámaras frigoríficas, paneles sandwich de madera para cubiertas inclinadas, etc.

Para más información:

DOW CHEMICAL IBERICA

Avda. de Burgos, 109

28050-MADRID

Telf.: 766.12.11.

*Marca Registrada—The Dow Chemical Company.

Cyanamid Ibérica (División Agrícola)

CONVENCION NACIONAL EN JEREZ

Más de 100 distribuidores procedentes de toda España tomaron parte en la Convención Nacional de la División Agrícola de Cyanamid Ibérica, que con motivo de la presentación del nuevo sistema de ventas de sus productos en España, se celebró en Jerez de la Frontera los pasados días 21 al 23 de octubre.

Bajo la nueva política, la compañía venderá dichos productos agrícolas directamente a la red de distribuidores de cada zona agrícola, facilitando así una mejor asistencia técnica a los usuarios de estos productos y colocándose físicamente más cerca del mercado.

En las jornadas de trabajo de la Convención, los distribuidores pudieron conocer la importancia de Cyanamid en España y en el mundo entero a través de las intervenciones de Bernard du Chatelier y Marco Fonseca, Director General de Cyanamid Ibérica y Vice-Presidente de la División de Agricultura de Cyanamid Internacional, respectivamente. A continuación, Juan Ramón Soriano, Director de la División Agrícola de Cyanamid Ibérica, junto con su equipo técnico y de marketing, se encargó de la presentación de los detalles de la nueva política de ventas, así como las acciones y medidas a tomar en su apoyo por parte de la empresa, y que comprenderán una nueva proyección institu-

cional de Cyanamid basada en sus nuevos productos y envases, asistencia técnica, próximas campañas de promoción y publicidad, etc.

Durante la Convención reinó un ambiente de grata convivencia, por la cual los distribuidores pudieron unirse a los directivos y personal técnico y disfrutar del entorno cultural y turístico de Jerez, incluyendo cenas con flamenco, la actuación del humorista Paco Gandía y de un grupo chirigota de Cádiz, visitas a las bodegas de Pedro Domecq y a la Real Escuela de Arte Ecuestre Andaluz, donde presenciaron el espectáculo "Como Bailan los Caballos Andaluces".

Cyanamid Ibérica es la filial española de American Cyanamid Company, que se dedica a la investigación biotecnológica y química, desarrollando productos para la agricultura, química, consumo y medicina que fabrica y vende en todo el mundo. Dicha multinacional posee 90 plantas de producción, de las cuales 40 están situadas fuera de EE.UU., incluyendo la de San Sebastián de los Reyes (Madrid). Los productos de Cyanamid se comercializan en 135 países; y en 1986 sus ventas mundiales alcanzaron la cifra de medio billón de pesetas, incluyendo unos 7.000 millones por la venta de sus productos fabricados y comercializados en España.



La convención de Cyanamid Ibérica reunida en pleno delante del hotel durante su visita a Jerez.

Lucha biológica en Rusia

TRICOGRAMA, EN VENTA

A. V. Budko.

Director del Laboratorio de Biométodo de Bielorusia

en Bielorusia se utiliza tricograma en una superficie de más de 50.000 hectáreas. Este insecto es polífago y puede no solamente destruir huevos de *Carpocapsa*, sino también de muchas otras plagas: oruga de librea (*Malacosoma neustria*), noctuido de la col (*Mamestra brassicae*), oruga de la col (*Pieris brassicae*), etc. (cerca de 80 especies). La verdad es que la efectividad de tricograma no es constante: oscila en relación con las condiciones meteorológicas y otros factores. La utilización de tricograma junto a pesticidas en huertos es útil también, en cuanto que permite la siembra entre líneas de otros cultivos, y sobre todo, proteger la fauna útil.

Como es sabido, este entomófago puede eliminar en campo hasta el 30% de diferentes plagas. Tal compleja "presión biológica" permite mantener el número de fitófagos a niveles económicamente no perceptibles.

Que tricograma es popular en nuestra república, lo dice la amplia práctica de uso en nuestros huertos. Solamente en 1986 los agricultores "aficionados" la utilizaron en más de 7.000 hectáreas. Evidentemente, esta popularidad no se alcanzó por sí sola. Los miembros del servicio de protección de los vegetales de Bielorusia efectúan un amplio trabajo propagandístico y explicativo. En prensa, radio y televisión se expone mucho material, indicativo de la utilidad y efectividad del insecto, del significado del cambio de la lucha química contra las plagas por la biológica en cuanto a la salud humana y conservación del medio ambiente.

Tres biolaboratorios de Bielorusia (el de la República, y los regionales de Gomel y Moguiliev), expiden tricograma para los agricultores bajo pago al contado (al precio de 1 rublo 5 copeikas por gramo²). Se dan las instrucciones indispensables para el uso del parásito.

Se recomienda utilizar tricogramas en tres períodos: al comienzo de la oviposición, al empezar a realizarse ésta masivamente, y pasados 5-7 días de esta última. A causa de la gran densidad de árboles en

las plantaciones de esta república, la norma general de suelta de oófago alcanza de 200.000 a 240.000 individuos por hectárea.

Los agricultores que utilizan el entomofago anualmente en sus parcelas, observan que la efectividad de las sueltas aumenta de año en año. Y esto se comprende, pues allí de donde se deja la química, los insectos útiles no sólo se conservan, sino que aumentan y someten a control las plagas.

¹En la URSS se permite la pequeña explotación individual, de superficies que no suelen superar la media hectárea, que no es lógico se suele dedicar al cultivo intensivo de frutas y verduras.

²No lo indica el texto, pero se debe de referir a pesar de huevos parasitados del huésped, posiblemente Sitotroga.

Traducción:
Luis de la PUERTA CASTELLO
Doctor Ingeniero Agrónomo

Deutz - Fahr

LA MARCA AGRICOLA DE KHD

Klöckner-Humboldt-Deutz (KHD), grupo industrial alemán con una facturación en torno a los 400.000 millones de pesetas anuales, tiene como actividad puntera en España la venta de maquinaria agrícola. Esta ha venido acaparando, hasta el presente año, más del sesenta por ciento de su cifra de negocios. Todos los productos agrícolas de KHD en nuestro país tienen una marca bien conocida: DEUTZ-FAHR; segunda en la venta de cosechadoras y cuarta en los grandes tractores.

DEUTZ-FAHR

Deutz-Fahr es, por tanto, la marca que identifica todos los productos de la división de maquinaria agrícola del grupo KHD. Esta es la segunda en importancia de la sociedad, generando más del 35% de su volumen de ventas totales. Durante 1986, KHD vendió tractores y maquinaria agrícola por 1.129 millones de marcos alemanes, unos 75.000 millones de pesetas y 420 millones de marcos alemanes a través de su filial DEUTZ-ALLIS, recientemente adquirida en EE.UU.

En España, la importancia de DEUTZ-FAHR en el conjunto de la facturación de KHD durante 1986 es superior a la que representa en el grupo a escala internacional. De los 6.617 millones de pesetas en que fue cifrado el volumen total de negocio, la división agrícola aportó 4.141 millones de pesetas, una tasa que supera el 60%. En el contexto de la facturación global de DEUTZ-FAHR en el mundo, España representa el 3%.

PRINCIPALES PRODUCTOS

Los principales productos fabricados bajo la marca DEUTZ-FAHR son tractores, cosechadoras, empacadoras y maquinaria de forraje. En los tractores, además de la amplia gama en cuanto a cilindrada, cabe subrayar algunos modelos especializados en tareas específicas, cuales son los fruteros, los viñeros, así como otros capaces de acometer múltiples aplicaciones, complementados con variado equipo. Entre estas máquinas complementarias, el abanico de DEUTZ-FAHR abarca desde guadañadoras, henificadores e hiledoras rotativas, pasando por cosechadoras-picadoras y empacadoras de alta presión, hasta remolques autocargadores dotados de sistema de rotocontrol.

CUOTA DE MERCADO

Las cosechadoras de cereales y los tractores son los productos DEUTZ-FAHR con más éxito en España. Las primeras alcanzan sus puntos de máxima penetración en sur y suroeste, mientras que los segundos registran su mayor éxito de ventas en Burgos, Valladolid y Zaragoza.

En lo que a cuota de mercado respecta, las tasas de penetración son las siguientes:

- Tractores, 6% mayor de 100 CV
- Cosechadoras, 26%
- Empacadoras, 5%
- Maquinaria de forraje, 10%

Especial acogida tienen entre los agricultores españoles dos productos DEUTZ: los tractores de cilindrada superior a los 100 CV que, con una cuota cercana al 6% del mercado nacional, se sitúan en el cuarto lugar, y las cosechadoras, cuya penetración totaliza casi un tercio del mercado.

INVESTIGACION Y DESARROLLO

La tradicional preocupación del grupo KHD por sacar al mercado productos punteros en tecnología se observa especialmente en los comprendidos por la marca DEUTZ-FAHR. Los stands del grupo en las grandes ferias agrícolas, especialmente la Agritchnica de Frankfurt, son un exponente anual del trabajo desarrollado en los laboratorios de la casa central.

En España, DEUTZ-FAHR tiene su campo de experimentación y ensayo para tractores, cosechadoras y empacadoras en la finca "MONTE JULIA" de Huesca. Esta explotación agraria tiene una extensión de 2.200 Ha, de las que el 70% son de regadío.



Casa Central:

**VIVEROS
PROVEDO**

**Arboles
frutales**

Plantaciones comerciales. Planteles para formación de viveros

Sucursal: DON BENITO
Tel.: 924 - 80.10.40 (Badajoz)



**Vides
americanas**

Barbados de todas las variedades.
Injertos de uvas de vino y mesa.
Siempre selección y garantía

Solicite nuestro catálogo gratuito

Apartado 77 - Telef. 941-231011 - LOGROÑO

Un ejemplo: APICULTURA

Antonio Callejo Ramos*

INTRODUCCION

¿Qué significa ACEA-IAAS? Las siglas de ACEA corresponden a la Asociación para la Cooperación entre los Estudiantes de Agricultura, creada en el año 1977 por un grupo de estudiantes de la ETS de Ingenieros Agrónomos de Madrid. ACEA forma parte, desde ese año, de las IAAS (International Association of Agricultural Students) y como tal miembro de pleno derecho participa en las actividades y reuniones de ámbito internacional.

Pero ACEA también organiza sus propias actividades a nivel nacional, siendo algunas de ellas las que justifican este artículo.

Durante los días 6 al 10 de julio del presente año 1987, ACEA organizó dos cursos en el marco de la Escuela de Capacitación Agraria de Marchamalo (Guadalajara), cuyo desarrollo fue posible gracias a la generosidad de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y al profesorado de dicha Escuela.

CURSO DE TRACTORISMO

Así hemos denominado a este curso cuyo objetivo principal es poner en contacto directo (para algunos es la primera vez) al futuro ingeniero agrónomo con la que ha sido considerada, no sin razón, herramienta fundamental en el desarrollo de la moderna agricultura: *el tractor*

A lo largo de cinco días de intenso trabajo, 15 estudiantes de diversos cursos de la ETS de Ingenieros Agrónomos de Madrid desarrollaron un amplio programa que les familiarizó con el tractor y con sus diversos implementos. Así, después de una primera toma de contacto con la pieza fundamental, el tractor, tuvieron ocasión de realizar maniobras con remolques de uno y de dos ejes, pases con diversos aperos de labor (gradas, cultivador, etc), así como aprender el manejo de un tractor de cadenas, de una segadora de hierba y colaborar en la recogida de pacas de paja, utilizando un elevador hidráulico acoplado al remolque.

*Estudiante de 6.º Curso. E.T.S.I. Agrónomos. Secretario y Coordinador de Intercambios de ACEA.



Y mientras un grupo iba y venía, arriba y abajo, conduciendo estas máquinas, otro grupo fue instruido en el funcionamiento de los motores Diésel. Para que esta instrucción no fuese meramente teórica, las explicaciones eran simultáneas al desmontaje y montaje de dos de estos motores, efectuando todos los reglajes (taqués, inyección, etc.) pertinentes.

El aprovechamiento del curso debió ser óptimo puesto que los estudiantes no rompieron ninguna máquina y los motores, una vez montados y reglados, funcionaron perfectamente.

CURSO DE APICULTURA

Este curso, desarrollado en la misma Escuela que el anterior e impartido por personal del Centro Regional Apícola, fue seguido por 13 estudiantes de la ETSIA de Madrid y por un estudiante de agricultura portugués de la Universidad de Lisboa (invitado por ACEA), a lo largo también de cinco días de fuerte trabajo.

El programa fue amplio y completo, dirigido a personas sin apenas conocimientos sobre el tema, con lecciones teóricas en el aula y prácticas en el taller y en el colmenar.

En el aspecto teórico se vieron temas relacionados con la anatomía, ciclo biológico y organización social de las abejas, así como un amplio recorrido por los mé-

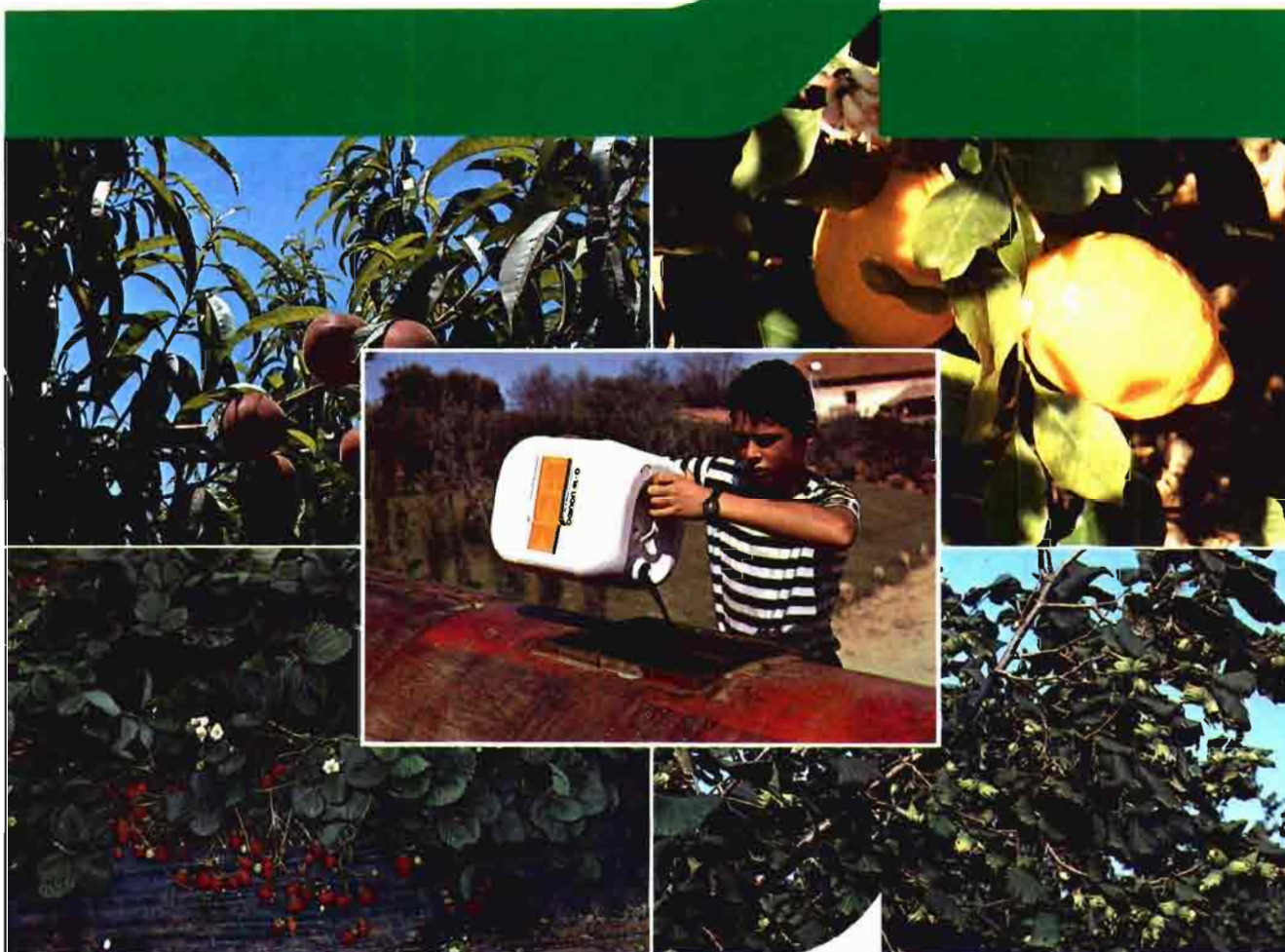
todos naturales y articulares de multiplicación del colmenar. Además se explicaron todas las particularidades del equipo del apicultor y los principales tipos de colmenas. No faltaron explicaciones sobre la trashumancia, los diversos productos del colmenar ni temas de tanta importancia como los sanitarios (enfermedades y enemigos de las abejas, su tratamiento y profilaxis).

Desde el punto de vista práctico, los participantes tuvimos ocasión de ver de cerca (muchos de nosotros por primera vez) un colmenar y el ganado que contiene. Convenientemente protegidos y equipados, asistimos a un precioso trasiego de una colmena de corcho a una colmena "perfección". También tuvimos ocasión de ver in situ cómo se realiza una cría de reina y un núcleo de cría. Ya en el taller, los asistentes al curso dimos un práctico repaso a lo explicado en el aula examinando con atención el diverso material y realizando nosotros mismos la preparación de un cuadro colocando las láminas de cera estampada.

No voy a explicar aquí todo lo impartido durante esos cinco días, pues sería excesivamente largo y ya hay suficiente bibliografía y de calidad como para pretender, en pocas líneas, redactar un "manual" de apicultura. Pero sí quiero reflejar alguno de los aspectos en los que se hizo un especial hincapié.

Q-16 LIQUIDO

Corrector de
la clorosis férrica



El Q-16 LIQUIDO es un **nuevo** quelato de hierro estudiado para que sea asimilable por cualquier cultivo, tanto en secano como en regadío. Por ser **líquido**, es de muy fácil aplicación y dosificación, lo que garantiza una acción rápida y persistente.

Registro de Fertilizantes y Afines D.G.P.A. n.º 6861

AGROCROS S.A.

Recoletos. 22. Tel. 435 40 60
28001 Madrid


AGROQUIMICOS

PULVERIZADORES

Pulverizadores a medida.

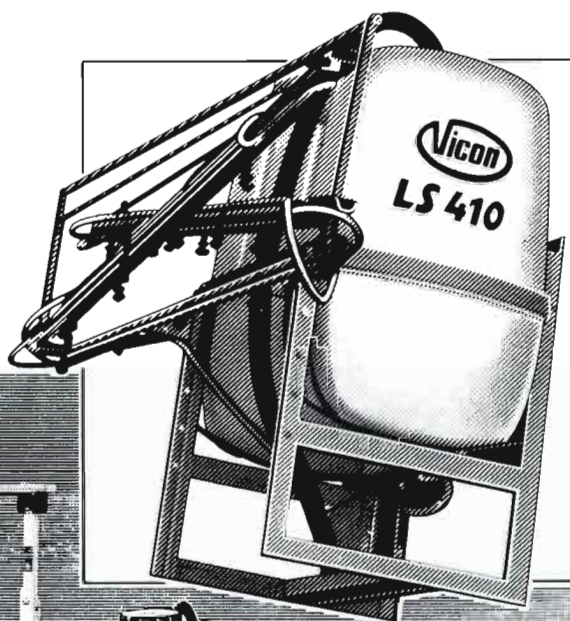
Somos conscientes de las diferentes necesidades de cada agricultor. Porque ni todos poseen las mismas tierras, ni todos cuentan con idénticas posibilidades económicas. Y ahí es donde interviene VICON.

Tener ahora tus tierras aseguradas de imprevistos, es más fácil. Entre la extensa gama de pulverizadores VICON (28 alternativas) hay uno para ti. Recuerda, tenemos soluciones a tu medida, por muy pequeño que sea tu bolsillo.



SOMOS DEL CAMPO.

AGRICULTOR



1.—QUE COLMENA. ¿LAYENS O "PERFECCION"?

La respuesta es clara: hay que abandonar de una vez la colmena tipo Layens. Prácticamente sólo se utiliza en España, siendo la más abundante. La única ventaja que presenta es su fácil manejo en trashumancia, facilidad también grande en la "perfección" con los modernos métodos de amarre.

Por el contrario, la colmena Layens no ofrece más que inconvenientes en una moderna y rentable cría de abejas; inconvenientes que son justamente las ventajas que encontramos en la "perfección". Así, tenemos que la Layens:

— Es una colmena que no se puede despiezar. Hay que manejarla y tratarla como un todo.

— El tratamiento contra varroa es difícil de hacer.

— Si la floración es buena, las abejas no tienen tiempo de opercular las celdillas y hay que catar anticipadamente para que aquéllas puedan seguir fabricando miel.

— También es más difícil realizar limpieza de fondos.

— Tienen problemas de ventilación.

— Es más difícil obtener mieles monoflorales.

— Es complicado hacer núcleos y cría de reinas.

Creo que son suficientes estos argumentos para justificar la utilización masiva del tipo de "perfección" para los que sería conveniente arbitrar medidas oficiales de ayuda que animasen al apicultor a cambiar sus colmenas.

2.—NORMALIZACION DEL MATERIAL APICOLA

El material apícola, fundamentalmente las colmenas, presenta el inconveniente de la falta de uniformidad en sus dimensiones, hecho que no sólo se da en nuestro país sino en todo el mundo. Falta de uniformidad determinada por las características de las abejas, los materiales existentes, la duración de las mieladas, o el producto que se deseaba obtener.

Los inconvenientes que se derivan de esta situación son fundamentalmente de manejo, que se traduce, en definitiva, en una merma de la producción en la necesidad de emplear más trabajo por unidad de explotación.

La tenencia en un colmenar de cajas del mismo modelo pero de diferentes medidas, caso frecuente al adquirir el material a diversos fabricantes, dificulta enormemente todas las labores que se han de realizar. La existencia de cuadros no iguales, obliga a tener stockajes en número similar a las medidas disponibles, pues de lo contrario, en épocas de trabajo intenso en las colmenas, la preparación del material

necesario retardaría la oportunidad de la operación que se está realizando.

La normalización de los equipos de una explotación apícola, en base a la sistemática y metódica formulación, adopción y aplicación, y revisión de las normas, va a permitir su máxima utilización; la normalización a escala de un país o de varios:

— Permitiría obtener producciones superiores a las conseguidas antes del proceso.

— Facilitaría el comercio nacional e internacional, y

— Brindaría a la industria la posibilidad de mantener los precios a un nivel más bajo.

3.—CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

En los últimos tiempos nuestra apicultura se está viendo perjudicada por los bajos precios con que están entrando en el país mieles foráneas, si bien de menor calidad que las nuestras.

Es evidente que nuestra forma de competir en el mercado debe ser a base de mejorar la calidad, diversidad y presentación de los productos del colmenar.

Para ello nos atrevemos a apuntar una serie de aspectos que consideramos importantes:

— Elevar el nivel técnico de los apicultores.

— Progresiva, rápida y eficaz sustitución de las colmenas Layens por las del tipo "perfección".

— Normalización y unificación de materiales (ya apuntado con anterioridad)

— Ordenación de los asentamientos, en aras de adoptar una carga apícola adecuada, evitando saturaciones.

— Mejora de la infraestructura de accesos a los asentamientos de los colmenares.

— Fomento de las cooperativas y asociaciones de apicultores para la extracción, procesado y comercialización de los productos del colmenar.

— Mejora de las condiciones sanitarias, incidiendo fundamentalmente en la prevención de las enfermedades.

CONCLUSIONES DE LA EXPERIENCIA

Pienso que la principal conclusión a extraer de estos dos cursos es la enorme importancia de que el futuro ingeniero agrónomo pueda acompañar a su formación teórica la experiencia que supone el "pisar campo", de tener éste al salir del aula. Estamos convencidos de que la asimilación de esos conocimientos teóricos sería infinitamente mayor y que ello redundaría en la formación de profesionales mucho mejor cualificados.

No quiero olvidar en estas últimas líneas a todos los que han hecho posible la realización de estos cursos. Nuestra especial gratitud a la Consejería de Agricultura de

Castilla-La Mancha y al personal de la Escuela de Capacitación Agraria de Marchamalo (D. Rafael Marcos y D. Manuel Salces) y del Centro Regional Apícola (D. Joaquín Borjabad, D. Jesús Llorente y D. Carmelo Saivachúa) por el esfuerzo adicional que para ellos supuso impartirnos estos Cursos. A todos ellos, muchísimas gracias.

BIBLIOGRAFIA

1. Apuntes tomados durante el curso de Apicultura.
2. Breve memoria escrita por los participantes del Curso de Tractorismo.
3. Documentación entregada durante el curso de Apicultura. Centro Apícola Regional.
4. Normalización de material en apicultura. Centro Regional Apícola. Marchamalo, 1985.

Lea

«TRECE GANADEROS ROMANTICOS»

De Luis Fernández-Salcedo

Próxima edición

«DIANO»

De Luis Fernández-Salcedo

¡La impresionante y auténtica historia de un toro bravo semental!

Feria de Bilbao

ITSASLUR'87 y FORESTA'87

Exitos en sus sectores económicos



En su visita a la feria, el Lehendakari J.A. Ardanza, estuvo acompañado por Juan Garaiurrebasu, Director de Itsaslur, José M^o Gamordo, alcalde de Bilbao y Presidente de la Feria de Bilbao y Félix Ormazábal, Consejero de Agricultura del Gobierno vasco.

Se ha celebrado en Bilbao, como teníamos anunciado, dos ferias bienales de significativa importancia, que caracterizan mucho la actividad económica agraria del País Vasco y del resto de nuestra cornisa cantábrica.

Se trata de los certámenes ITSASLUR'87 (Bienal del Sector Primario) y FORESTA'87 (Bienal Internacional del Sector Forestal) que se celebraron del 31 de octubre al 7 de noviembre pasados.

ITSASLUR'87

Itsaslur'87 ha supuesto un avance en el ganado presentado y en la exposición de medios de la producción ganadera.

Destacaba el ganado bovino, compuesto por cinco cabezas de ganado frisón de cada provincia de la Comunidad Autónoma Vasca (Alava, Guipúzcoa y Vizcaya) y una muestra de ganado "Jersey", así como 40 cabezas de ganado pirenaico, limousine, pardo-alpino, charolais y "hereford", procedentes de las provincias de Alava, Guipúzcoa, Navarra y Vizcaya, además de una exposición de ganado francés, exponiéndose también material de limpieza, pienso para el ganado y jaulas de exposición, de 40 cabezas de ganado equino.



Los certámenes fueron inaugurados por el Lehendakari Ardanza.

muestra más interesante, el ganado ovino "latxo" con tres secciones (cara-rubia, cara-negra y carranzana), de tanta incidencia en la producción vasca y en la elaboración de quesos...

Otro espacio expositivo estuvo destinado a maquinaria agrícola, energía, invernaderos, plásticos, sistemas de riego, tractores, elementos para la producción vegetal, semillas, etc.

Durante la celebración de ITSASLUR'87 se llevaron a cabo unas Jornadas Técnicas como la organizada por ABEREKIN S.A. dedicadas a "Programas de Mejora de vacuno lechero en el País Vasco". Se celebró también una conferencia sobre kiwis, a cargo de Vicente Villar y Bernard Blanc.

Además, estuvieron representadas otras cinco especies distintas: cunícola, porcino, apícola, colombófila y, como



Se realizaron diversos Concursos, como el de producción de leche en la raza frisón y producción de carne en charolais, parda alpina, limousine, hereford y pirenaica, así como otros concursos sobre ganado ovino, caballar y porcino.



La oveja "Latxa", en sus tres versiones, tradicional en el País Vasco.

FORESTA'87

Los sectores representados por FORESTA'87 fueron los de repoblación forestal, explotación forestal, aserraderos, incendios forestales, silvicultura e ingenierías y consulting.

Los expositores totales de este certamen fueron 93, son procedentes de países como Finlandia, Suecia, Dinamarca, República Federal de Alemania, Checoslovaquia, Rumanía y Francia.

Un año más la feria forestal sale de su propio recinto para trasladarse al monte donde se realizaron unas *demonstraciones* forestales, los días 6 y 7 de noviembre, en las que se pudieron presenciar los trabajos de maquinaria pesada y ligera. Las demostraciones se realizaron con autocargadores, arrastradores, procesadores, motosierras, astilladoras y desbrozadoras, trabajándose sobre pino radiata de 43 a 13 años.

La maquinaria forestal exhibida en la feria, así como la representación de camiones y vehículos forestales, fue muy numerosa.

Los días 2 y 3 de noviembre tuvieron lugar unas Jornadas Técnicas en las que se trataron dos importantes temas: "La política forestal en Europa" y "La política forestal en la Península Ibérica".

II CONGRESO MUNDIAL VASCO

De forma paralela al desarrollo de los certámenes ITSASLUR'87 y FORESTA'87 se ha celebrado en la Feria Internacional de Bilbao un Congreso Internacional sobre "El Sector Primario Vasco en el siglo XXI" enmarcado en el II Congreso Mundial Vasco.



La maquinaria forestal protagonizó una parte importante del espacio expositivo.

Los temas a tratar fueron: "La regionalización frente a la crisis de las políticas comunitarias", "la biorrevolución, posibilidades", "Equilibrio de mercados frente a los recursos y a la producción", "La pesca vasca ante el siglo XXI" y "Perspectivas desde las industrias agroalimentarias".

Esta feria bianual de Bilbao, dedicadas al sector primario, a las que AGRICULTURA ha vuelto a asistir, pone de manifiesto la importancia económica del sector forestal en toda la cornisa cantábrica, así como del ganado autóctono de las pequeñas ganaderías vascas.

PREMIOS JOSE CASCON

Como en años anteriores, el colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, ha otorgado los Premios "José Cascón", a post-graduados de la Escuela T.S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid.

El Jurado calificador de estos premios, en su convocatoria correspondiente a 1986/87, se reunió el día 28 de octubre emitiendo el siguiente fallo:

—Premio José Cascón para Proyectos. Ex-aequo para los trabajos:
—"Banco de germoplasma vegetal en el Centro Regional de Investigaciones Agrarias de Canarias (CRIAC) en Valle Guerra, La Laguna, Tenerife".
Autor: D. Fco. Javier Francisco Ortega.

—"Aprovechamiento del agua de refrigeración de la central térmica de Compostilla II para el cultivo de 540 Tm de anguilas".
Autor: D. Ignacio Cañas Guerrero.

Asimismo, el Jurado propone a la Junta de Gobierno conceder un accesit al trabajo:

—"Central frutícola (melocotón, pera, manzana) para 6.924 Tm de Capacidad".
Autor: D. José Manuel Rosado Rodríguez.

La Junta de Gobierno acepta la propuesta del Jurado fijando la compensación económica de dicho accesit en 30.000 pts.

—Premios José Cascón para Tesis Doctorales.

A la Tesis titulada:

—"Empleo de levaduras inmovilizadas en la elaboración de vinos espumosos en cava".

Autor: D. José Hidalgo Tagores.

En cumplimiento de las Bases de los Premios, a propuesta del Jurado, la Junta acuerda que la dotación del Premio de Tesis, que quedó desierto en la convocatoria anterior, sea repartido del siguiente modo: la mitad, entre los dos ganadores del Premio de Proyectos de este año y la otra mitad, para el Premio de Tesis Doctorales.

GRAN EXITO DE SAMOA'87

IV Salón Monográfico Agrario

- Gran afluencia de expositores, empresarios agrarios y público en general



Vista parcial de la Exposición de la Maquinaria Agrícola en "SAMOA'87".



Las personalidades que asistieron al acto, en un momento de su desplazamiento por el interior del recinto con motivo de la inauguración de "SAMOA'87" en Burgos.

Un año más, el Servicio Municipalizado de Mercados, Ferias y Exposiciones de Burgos, cuya presidencia ostenta D. José Luis Moneo, se ocupó con verdadero acierto de la organización del IV Salón Monográfico Agrario, SAMOA-87, contando para ello con la colaboración económica de la Diputación Provincial, la Cámara de Comercio, la Cámara Oficial Agraria y las Cajas de Ahorro Municipal, Círculo Católico y Rural.

A tales fines, el mencionado Servicio Municipalizado, dispuso de un presupuesto de 10.625.000 ptas., contando a su vez con las idóneas instalaciones del Mercado Regional de Ganados denominado de "La Milanera", enclavado en la parte oeste del perímetro de la capital, el cual, dispone de fáciles accesos, cómodos aparcamientos y toda clase de servicios.

En cuanto a la *maquinaria* se refiere, la exposición ocupaba una amplia zona cuya superficie se estima en unos 25.000 m², todos ellos debidamente asentados sobre solera de hormigón, en los cuales, el elevado número de firmas representadas, expusieron las máquinas y utillaje diverso más avanzado del momento.

Como complemento tuvo lugar una exposición de *ganado* selecto en la que estuvieron presentes las distintas especies, tales como caballar, vacuno, ovino, caprino y cerda.

Teniendo en cuenta el abultado número de visitantes, así como la favorable impresión de los expositores que allí se dieron cita, no cabe duda como este evento se sitúa en un lugar privilegiado entre los celebrados en España a nivel regional, siendo deseo expreso del Sr. Moneo, mejorar en lo sucesivo todo aquello que la experiencia aconseje, así como, tratar de conseguir en un futuro no muy lejano que SAMOA se convierta, por esa su mayor relevancia, en una exposición agraria de carácter nacional.

Por la Presidencia del Servicio Municipalizado de Mercados, Ferias y Exposiciones.

Iberflora '87

JAVIER FELIU, CAMPEON EN ARTE FLORAL

Un año más, se celebró durante el transcurso de IBERFLORA '87 la tradicional Copa de Arte Floral, acontecimiento de gran importancia dentro del sector florista y competición que se alterna en el certamen con la Bienal Internacional Infanta Elena.

En esta edición, el ganador de la Copa IBERFLORA '87 ha sido Javier Felíu Martínez de Valencia, quién realizó una excelente composición en cada uno de los apartados, tanto en trabajos libres como obligatorios.

El resto de premios y trofeos se repartió de la siguiente forma entre los participantes: Medalla de Oro a Jesús Marín de Burriana (Castellón); Medalla de Plata a Héctor Gil de Valencia y Medalla de Bronce a José Martín de Oviedo.

El Jurado Calificador de la competición estuvo compuesto por: Paul Wegener de Alemania, Giorgio Tesi de Italia y Dolores Lis de España.

PREMIO «MANUEL ALONSO»

Convocatoria 1987

La Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha, en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos del Centro, convocan el premio "Manuel Alonso" para trabajos inéditos de interés para el progreso de la agricultura o la ganadería en Castilla-La Mancha, al cual podrán optar todos aquellos que lo deseen.

TEMA: Cualquiera relacionado con la agricultura en su mayor amplitud, tanto trabajos de investigación, como de divulgación, etc., siempre que revista interés para Castilla-La Mancha.

EXTENSION: Se fija únicamente la extensión mínima, que ha de ser la equivalente a veinte folios mecanografiados, a dos espacios.

PREMIOS:

— Premio "Manuel Alonso": 150.000 ptas.

— Accésit: 50.000 ptas.

La información y presentación de trabajos es en la Sede Central del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos del Centro, c/ Bretón de los Herreros, 43, Madrid-28003 o bien en cualquiera de las delegaciones provinciales del Colegio, en Castilla-La Mancha.

El plazo de admisión finalizará el día 31 de diciembre de 1987.

3º Simposio Nacional de Agroquímicos

PROGRAMA

DIA 20 DE ENERO DE 1988

TEMA	PONENCIA	PONENTES
CITRICOS	ESTADO ACTUAL DE LAS ENFERMEDADES EN ESPAÑA DE LOS AGRIOS CAUSADAS POR PHYTOPHTHORA.	JUAN JOSE TUSSET BARRACHINA DPTO PROTECCION VEGETAL I V I A MONCADA - VALENCIA
HORTICOLAS	LOS TISANOPTEROS EN HORTICULTURA SU IMPLICACION PARASITARIA	ALFREDO LACASA CENTRO INVESTIGACIONES AGRARIAS MONCADA VALENCIA
ALGODON	INSECTOS AUXILIARES DEL ALGODON EN EL VALLE BAJO DEL GUADALQUIVIR	JOSE MANUEL DURAN ALVARO MANUEL ALVARADO CORDOBES SERVICIO PROTECCION VEGETALES - JUNTA DE ANDALUCIA
CEREALES	EL CONTROL DE INSECTOS Y HONGOS EN LOS CEREALES ALMACENADOS	ANGEL M GAINZA SOLA ALBERTO LAFARGA ARNAL INSTITUTO TCO Y DE GESTION DEL CEREAL S A PAMPLONA
VID	MARCHITAMIENTO DE LA VIÑA DEBIDO A LOS PARASITOS DE LA MADERA	BERNADETTE DUBOS ESTACION DE PATOLOGIA VEGETAL BURDEOS FRANCIA
FORESTALES	TRATAMIENTOS CONTRA PLAGAS FORESTALES EN ESPAÑA HISTORIA Y ACTUALIDAD	SANTIAGO SORIA CARRERA SUBDIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL MADRID
ARROZ	BASES EPIDEMIOLOGICAS Y MEDIOS DE LUCHA CONTRA PYRICULARIA ORYZAE CAV EN LAS MARISMAS DEL GUADALQUIVIR	JUAN PEDRO MARIN SANCHEZ ETSIA LERIDA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA
OLIVAR	FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA	MANUEL CIVANTOS LOPEZ VILLALTA MARINO UCEDA OJEDA DELEGACION DE AGRICULTURA Y PESCA JAEN
TOMATE	DISCUSION SOBRE ESTRATEGIAS DE LUCHA PARA COMBATIR LAS ENFERMEDADES MAS PELIGROSAS DEL TOMATE	JOSE DEL MORAL DE LA VEGA SERVICIO EXTENSION Y CAPAC AGRARIA BADAJOZ
FRESA	FITOPATOLOGIA DE LA FRESA	MANUEL VERDIER MARTIN SERVICIO EXTENSION AGRARIA CARTAYA HUELVA
ORNAMENTALES	POSIBILIDADES DE CONTROL INTEGRADO EN CULTIVOS ORNAMENTALES	ROSA GABARRA CENTRO INVESTIGACIONES AGRARIAS DE CAMBRILS IRTA BARCELONA

DIA 22 DE ENERO DE 1988

INSTITUCION	PONENTE	PONENCIA
AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE		
DIRECCION GENERAL SANIDAD AMBIENTAL	BENJAMIN SANCHEZ FDEZ MURIAS	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRICOLAS Y PERITOS AGRICOLAS DE ANDALUCIA		IMPORTANCIA DE LOS PLAGUICIDAS EN LA AGRICULTURA
DIRECCION GRAL AGRICULTURA - GANADERIA Y MONTES	JUAN I CABALLERO G VINUESA	ZONAS HUMEDAS
SECTOR EMPRESARIAL		VALORACION Y EVOLUCION DE LOS PLAGUICIDAS
UNIVERSIDAD POLITECNICA VALENCIA DEPARTAMENTO PRODUCCION VEGETAL	AGUSTIN ALFARO	ALGUNAS PERSPECTIVAS DE PLAGUICIDAS DEL FUTURO
BIOLOGICAL CONTROL SYSTEMS	DR OWEN T JONES	EL CONTROL DE INSECTOS CON FEROMONAS Y OTROS PRODUCTOS NATURALES
SERVICIO PROTECCION VEGETALES HUELVA	LEANDRO GONZALEZ TIRADO	FILOSOFIA DE LA MODELIZACION
CONSEJO EUROPA		



2º Symposium Nacional de Agroquímicos, celebrado en Sevilla en 1986.

Salón de Frankfurt:

ASCENSO DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES DE PEGASO

En el prestigioso marco del Salón Internacional del Automóvil de Frankfurt, PEGASO ha presentado su última y más avanzada gama de camiones, los "PEGASO TRONER".

Como en anteriores certámenes, más de 2.500 expositores han mostrado sus productos no sólo al mercado europeo sino, por la importancia del Salón, al mercado mundial.

En el sector del transporte pesado, las más prestigiosas y reconocidas marcas han estado presentes, ante un público interesado y profesional, que en número superior a los 2,5 millones de personas han visitado el Salón en sus más de 1 millón de m² de stands durante los 12 días que ha permanecido abierto.

Los modelos expuestos por PEGASO han sido:

- 1.236.38T-Cabina TX, motor 360 CV.
- 1236.38T-Cabina Larga, motor 360 CV.

- 1236.38R-Cabina Plus, motor 360 CV.

- 1228.38T-Cabina Corta, motor 280 CV.

PEGASO persigue, con esta cuidada gama, importantes objetivos de mercado. Por una parte potenciar su presencia a nivel nacional, ofreciendo un producto competitivo en su uso, y atendido por su red de ventas y servicio. De otro lado, ofrecer al mercado internacional un producto de alta resistencia y calidad, dando al mismo una atención y servicio eficaces, a través de su red comercial internacional, extendida por toda Europa, donde PEGASO dispone de instalaciones para venta y servicio.

Las ventas de la División Internacional de PEGASO han ascendido un 48% respecto a 1986, hasta el 30 de agosto. En total la División Internacional facturará en Automoción 22.500 M. consolidados en 1987, en vehículos civiles, y 19.798 M. en vehículos de Defensa y Especiales.

dentes de cultivos y elaboraciones sin el empleo de métodos desnaturalizadores, ni fitosanitarios, abonos o aditivos... de origen químico-sintético.

En el transcurso de la apertura, el Director General de Política Alimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, D. Mariano Maraver, destacó la especial importancia, en el ámbito europeo, de nuestra industria artesanal alimentaria y de las producciones agrícolas no intensificadas, "situación que va a favorecer", dijo, "la agilización de la reglamentación de los productos naturales y biológicos en España", en las que se está trabajando de acuerdo con las directrices de la C.E.E.

La denominación "natural", tan manipulada actualmente, fue defendida por el Dr. Antonio Borregón, presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, quien hizo hincapié, en la necesidad de una correcta utilización del término según la producción, consumo, y propiedades organolépticas y su aplicación legal y administrativa.

Los profesores Giornelli, rector de la Universidad de las Naciones Europeas y Carlos L. de Cuenca, presidente de la Academia Española de Ciencias Veterinarias y del Comité Científico del Congreso, señalaron la necesidad de integrar en los ámbitos universitarios todas las nuevas disciplinas en torno a la Agricultura Biológica, para ponerlas al mismo nivel que están en universidades europeas como la de Kassel en R.F.A. y la de Wageningen en Holanda.

En el Congreso quedó bien patente la eficacia de los métodos tradicionales de conservación de alimentos por procesos que, incluso, llegan a mejorar sus cualidades nutritivas. En este sentido, Dominique Antoine y Claude Aubert, ingenieros agrónomos, resaltaron en sus ponencias, además de las ventajas nutricionales, las económicas y sociales.

Danis Lairon, Dr. en Ciencias, encargado de investigación en el Instituto Nacional de la Salud, y de Investigación Médica de Marsella, despertó gran interés entre los congresistas al referirse a los estudios comparativos entre los productos alimentarios convencionales y los biológicos. Remarcó la gran ventaja de estos últimos a nivel nutricional, "ya que además de evitar la ingestión de residuos de pesticidas, contribuyen", afirmó, "a recuperar y mantener el equilibrio en el organismo, por su mayor riqueza en vitaminas, minerales, aminoácidos esenciales...".

El Congreso se celebró en el ámbito de BioCultura 87, un encuentro anual que la Asociación Vida Sana organiza para el desarrollo de las alternativas en distintos sectores (alimentación, agricultura, salud, energías...), con el objetivo final de la mejora de la calidad de vida y el respeto y regeneración del entorno.



BIOCULTURA '87 SE CELEBRO EL CONGRESO

Del 9 al 11 de octubre se ha celebrado en Madrid, organizado por la Asociación VIDA SANA, en la sede del Consejo Su-

perior de Investigaciones Científicas, el Congreso Internacional de Tecnología de Alimentos Naturales y Biológicos.

A lo largo del Congreso expertos, profesionales e investigadores de centros y universidades españolas y extranjeras (Canadá, Japón, Suiza, Francia, Alemania...) trataron sobre los diferentes aspectos de la obtención, transformación, conservación y consumo de alimentos proce-

JORNADAS TÉCNICAS EN LERIDA

El 29 y 30 de octubre tuvieron lugar en Lérida unas Jornadas Técnicas organizadas por las Deutz-Fahr y Becker-Isaria, a las que asistieron unos 400 agricultores de toda España, junto a concesionarios de las firmas y técnicos especializados en representación de distintos centros universitarios agrarios y organismos oficiales. Nuestra revista AGRICULTURA también estuvo presente en las Jornadas.

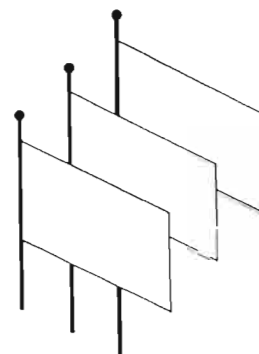
El día 29 se celebraron conferencias técnicas sobre el suelo y la planta en relación a la mecanización, seguidas de coloquios, que fueron impartidas por los profesores Woolhouse, Manichon, Márquez, Fritz y Sommer.

El día 30 tuvo lugar en la finca Monte Julia una Demostración en campo de la gama de tractores Deutz-Fahr y máquinas Becker-Isaria.



GALICIA'87

Silleda, 1-5 Junio 1988



Semana Verde de Galicia Agrícola Ganadera Forestal y Alimentaria

La *Semana Verde de Galicia*, es una Feria Internacional con instalaciones permanentes y dedicadas exclusivamente al sector Agrario, Forestal y Ganadero.

Está localizada en Silleda (a 45 minutos de Santiago de Compostela) y es la única feria española que abarca globalmente los aspectos agrarios, forestales, ganaderos y alimentarios.

Su XI edición se llevará a cabo entre los días 1 y 5 del mes de Junio de 1988, y contará con 150.000 m² del recinto de exposición, capacidad para 5.000 cabezas de ganado y más de 500 firmas expositoras.

La *Semana Verde Galicia* está concebida como una feria de exposición y venta, por lo que para 1988 se ha estimado un volumen de transacción superior a 3.500 millones de pesetas, con una participación de visitantes, de aproximadamente 320.000.

Se realizó por primera vez en 1978 con el fin de mejorar las relaciones comerciales agrarias y ganaderas de Galicia de cara al exterior, y en la actualidad se ha convertido en la feria más importante del Noroeste Español.

Paralelamente se organizan distintas actividades complementarias como concursos equinos de doma y saltos, concursos caninos de belleza y raza, concursos ganaderos de mejora de raza con uso industrial, Demostraciones de Maquinaria Forestal y Agraria, Degustaciones y Catas, Seminarios, Conferencias, Escuela de Jóvenes Ganaderos, etc.

En la presentación de este Certamen en Madrid, se anunció la convocatoria de un Concurso sobre labor divulgadora de prensa, en el tema "sector forestala gallego", con un Premio cercano a las 200.000 ptas., del que todavía no han sido enunciadas las bases.

II CATA DEL DESCUBRIMIENTO VINOS PREMIADOS

El pasado día 20 de octubre lugar lugar, en la Ciudad de México, la segunda edición de la Cata del Descubrimiento que organiza la Unión Española de Catadores y que se celebrará, D.m., contando cada año con un país anfitrión, alternando España e Hispanoamérica, hasta concluir en la ciudad de Sevilla en 1992.

En esta ocasión fue la Asociación Mexicana de Cata (AMC), que ya había tomado el relevo el pasado año en Sevilla, la encargada de organizar el Concurso, así como los numerosos actos que lo rodearon.

La expedición española constaba de 35 personas entre catadores, socios y acompañantes, y 52 vinos, que llevamos en mano, destacando la representación canaria, quienes recogerían el testigo para celebrar la III Cata del Descubrimiento en Tenerife.

La acogida por parte de la Asociación Mexicana de Cata fue impresionante y junto con los representantes de otros países, Argentina, Uruguay, Brasil, California, etc., nos agasajaron como sólo los mexicanos saben hacer; a destacar las visitas al Rancho San Antonio, las ruinas de Teotihuacai, bodegas Los Reyes de Domecq con cata de vinos incluida, comidas, espectáculos, etc.

El día 19 se dejó todo preparado ante notario, quien precintó puertas y ventanas de la sala por dar más rigurosidad a su actuación.

El 20 a las 10 horas comenzó la Cata. El jurado estuvo formado por veinte personas, divididas en cuatro grupos, de las cuales el presidente era un miembro de la Unión Española de Catadores y el secretario era de la Asociación Mexicana de Cata, siendo el resto de los catadores pertenecientes a las otras delegaciones. Este mismo día, por la tarde, se celebró una "Jornada Canaria" en el transcurso de la cual se tomó el relevo para la celebración de la III Cata del Descubrimiento en Santa Cruz de Tenerife el próximo año. En el acto intervinieron miembro del Cabildo Insular de Tenerife, así como del Excmo.

Ayuntamiento de esta ciudad. El broche lo puso José Andrés Sierra, representante de Cajacanarias, quien pronunció una conferencia sobre la historia de los vinos canarios.

El día 21 se celebró una cata invitación de los vinos mexicanos por el mismo Jurado que actuó el día anterior y en la que participaron exclusivamente vinos de México.

El día 22 se celebró una gran comida ofrecida por la Cofradía del Arroz, la Cofradía del Buen Vino, Le Commanderie des Cordons Bleus de Francia, delegación México y el Club Gastronómico 5 Tenedores, en el marco incomparable del Claustro de Sor Juana Inés de la Cruz, convento magníficamente restaurado. En esta comida se degustaron 22 platos típicos mexicanos y estuvo amenizada por un desfile de trajes típicos antiguos que se guardan en el museo que alberga este Claustro.

A los postres, se procedió a la entrega de premios e intercambio de regalos de las distintas delegaciones, destacando las palabras de Alberto Torreblanca, Presidente de la Asociación Mexicana de Cata, quien hizo entrega de unas preciosas placas de agradecimiento a la Unión Española de Catadores en las personas de M^a Isabel Mijares y Luis Hidalgo, vicepresidentes de la U.E.C. y a Pascual Herrera, Secretario General, destacando la labor de estos tres personajes en el mundo del vino. A su vez, la U.E.C. entregó un Baco a la A.M.C. que recogió su Presidente, Sr. Torreblanca. También se hizo entrega de un pergamino a D. Antonio Ariza, Presidente de la Casa Domecq en México, como gratitud de la delegación española por las atenciones de que fuimos objeto.

La delegación canaria ofreció unas bonitas placas y medallas de la ciudad de Santa Cruz de Tenerife a todos los miembros de la A.M.C.

Me permito destacar que todos los primeros premios han venido para los vinos españoles. ¡ENHORABUENA!

Marina García

SESIONES TECNICAS SOBRE ORDEÑO MECANICO

Dentro del mundo ganadero y en el sector concreto de la producción láctea, el ordeño mecánico juega un papel fundamental tanto en su vertiente fisiológica y patológica como técnica y empresarial.

Esta realidad ha cobrado una nueva dimensión tras la integración en la CEE, donde la eficacia y el nivel de costes cobran la máxima importancia en los procesos ganaderos.

El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, consciente de este hecho, afronta el reto de desarrollar estas Sesiones Técnicas sobre el Ordeño Mecánico, como anticipo al Curso que desarrollará el Colegio el próximo año.

En estas Sesiones, organizadas bajo el patrocinio del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Madrid y que van a constar de seis ponencias, se abordarán aspectos puntuales de la mayor actualidad en esta práctica cotidiana de las explotaciones de leche vacunas y ovinas.

El objetivo, pues, de estas Sesiones, dirigidas tanto a los alumnos interesados en temas pecuarios como a los profesionales y empresarios, es facilitar una primera información real y actualizada de los aspectos mencionados en el Programa.

Los ponentes serán:

D. José Luis Ponce de León

Ingeniero Agrónomo. Jefe del Departamento de Maquinaria para Ganadería. Estación de Mecánica Agrícola (M.A.P.A.).

D. José García López

Doctor en Veterinaria. Cuerpo Nacional Veterinario. Jefe de Sección de Evaluación del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

D. Carlos Buxadé Carbó

Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Producciones Animales. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid. Director de las Jornadas.

Información del Curso: En la Secretaría del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. c/ Bretón de los Herreros, 43, 1.º. 28003 Madrid. Teléfonos 244 61 98 y 244 63 98.

Cuotas de inscripción:

Alumnos de Universidad: 4.000 pts.

Profesores de Universidad y colegiados: 6.000 pts.

Profesionales: 8.000 pts.

Las Sesiones se celebrarán en los locales del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias: c/ Bretón de los Herreros, 43, 1.º Madrid.

Lea

«LA CATA DE VINOS»

2.ª edición

Editorial Agrícola Española, S.A.



TERCER SYMPOSIUM NACIONAL DE AGROQUIMICOS

No escapó la necesidad detectada en anteriores ediciones, de aportar por parte de todos — administración, fabricantes, agricultores y consumidores — la responsabilidad ante la conservación de la naturaleza y la ausencia de toxicidad atribuible a los productos agrarios de consumo.

Los recientes desastres ecológicos ligados a productos fitotóxicos y la preocupación por la calidad alimentaria ha añadido un tono dramático, y con frecuencia injusto, sobre el que conviene informar: "mientras se ponen a punto nuevas técnicas para la defensa de los cultivos, el uso racional de los agroquímicos no conlleva peligro alguno para el hombre ni para la naturaleza".

Ello ha motivado que dentro del Año Europeo del Medio Ambiente, esta tercera edición sea dedicada especialmente a estos temas. Una vez más, al lado de los Organismos tradicionales, se vincula a la Administración a través de la Agencia de Medio Ambiente.

La Organización del III Symposium — a celebrar los días 20, 21 y 22 de enero próximo — seguirá los esquemas que han contribuido al éxito de los anteriores.

Habrà un primer día donde especialistas del máximo nivel desarrollarán aspectos referentes a once cultivos — cítricos, hortalizas, algodón, cereales, vid, arroz, olivar, tomates, fresas, ornamentales y forestales — con ponencias de 30 minutos de duración que se ampliarán coloquialmente en posteriores mesas redondas. La sesión científica ocupará todo el día en sesiones de mañana y tarde.

Durante el segundo día, las casas comerciales se encargarán de presentar sus novedades, en ponencias de 15 minutos y desarrollo posterior en mesas redondas, también en sesiones de mañana y tarde.

El tercer día da paso a diversas instituciones, que bajo el tema general del Medio Ambiente, cubrirá tres aspectos: Salud pública, impacto ambiental y opciones de futuro.

Los asistentes al Symposium, a tenor de la experiencia, superarán la cifra de 600 personas. Los sondeos efectuados aseguran el carácter internacional, con la presencia de numerosos participantes extranjeros, lo que ha obligado a introducir sistemas de traducción simultánea en inglés y francés.

La lectura de las ponencias ocupará a unas 132 personas, cuya presencia se distribuye como sigue:

- 1.º día: Comunicaciones científicas:
Ponentes: 14.
Miembros de mesas redondas: 56.
- 2.º día: Novedades fitosanitarias:
Ponentes: 18.
Miembros de mesas redondas: 36
- 3.º día: Instituciones:
Ponentes: 8.

El presupuesto de gastos que conlleva la organización de esta edición asciende a 15.249.100 pesetas, lo que supone un incremento del 5,22% con respecto al Symposium de 1986, aumento que se atribuye a la evolución económica de una parte, y de otra a las continuas exigencias de superación que se plantea el certamen, en esta ocasión su nueva proyección internacional.

Para información:
Secretaría permanente.
c/ Beatriz de Suabia, 108, 1.º B
41005 Sevilla
Teléfono 63 81 33

ASISTENTES A LOS ANTERIORES SIMPOSIOS

	1984	1986
TOTAL.....	410	576
DISTRIBUCION GEOGRAFICA		
de la provincia.....	190	230
de otras provincias.....	220	346
POR SECTORES		
— Agroquímicos.....	271	434
— Agricultores.....	74	79
— Administración.....	36	49
— Otros Sectores.....	29	20

ALICANTE

“LAS MORERAS”: UN LABORATORIO AGRICOLA EN PLENA VEGA BAJA DEL SEGURA

La finca agrícola de “Las Moreras”, que pertenece a la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, se extiende en una zona, muy amplia, en la pedanía de Almoradí, denominada Los Montesinos, al noroeste de la laguna de las Salinas de Torrevejeja. Produce anualmente dos millones de kilos de cítricos, y se asegura que en los próximos cinco años alcanzará entre los cinco y los seis millones. La extensión de la finca es de 172 hectáreas.

La finca en cuestión ha sido de las primeras en la investigación merced a una labor conjunta que han desarrollado los Servicios de Extensión Agraria, a partir del año 1972.

Las primeras investigaciones agrarias en el lugar comenzaron en 1960, en colaboración directa con el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, que depende del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En 1972 se realizaron ensayos con el clavel cultivado en invernadero. En 1977 se proyectó un ambicioso tema de investigación basado en la utilidad del plástico térmico, con el especial fin de abaratar los costos productivos.

Del mismo modo se llevaron a cabo experiencias con el tomate, con 100 variedades de la hortaliza, con el fin de comprobar cuál de ellas se adaptaba mejor al clima del campo alicantino, aguas, suelo, etc.

Todas las experiencias tuvieron feliz re- frendo en las revistas profesionales del ramo.

La finca agrícola de “Las Moreras” sufrió sin prisas, y sin pausas, una agradable transformación. De tierra de secano, donde sólo se cultivaba el almendro, pasó a convertirse en avanzadilla de distintos cultivos, principalmente cítricos. Llegó a 600.000 metros cuadrados de superficie de producción, 500.000 de limón de la mejor calidad, 50.000 de naranja, y 50.000 de limón primofiori.

En esta zona de Alicante las lluvias son muy escasas. Por esto se aseguró un abastecimiento suficiente del líquido elemento, y para ello se contó con un embalse de 50.000 metros cúbicos, construido en obra, y otro de plástico de 100.000 metros cúbicos. A los embalses hay que añadir ahora distintos pozos de agua, que se ha calificado de apta para el riego, con las debidas precauciones.

Al implantarse en 1983 la cátedra de Química Agrícola de la Universidad de Alicante, se realizaron muchos proyectos de experimentación con agrios.

Se ha desarrollado también una línea de lucha contra las plagas del campo, en colaboración con el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura.

En 172 hectáreas, hay 130 dedicadas a la explotación de agrios, y de ellas algo más de 70 con instalación de riego por goteo.

Y he aquí algunas cifras concretas. Extensión de la finca, 172 hectáreas; extensión cultivada, 140 hectáreas; tipos de cultivo (naranja y limonero); sistema de riegos, goteo y tradicional. Cultivos en experimentación. En invernadero: tomate, melón, sandía y pimiento. Disponibilidad de agua: un embalse de plástico de 100.000 metros cúbicos; un embalse de cemento de 50.000 metros cúbicos. Más tres pozos. El tipo de abono que se utiliza es: abonos orgánicos, minerales y correctores de carencias. En riego por goteo, abonos solubles.

SE ROBA LA UVA EN EL CAMPO

A diario se producen robos en las cosechas de la uva del término municipal del pueblo agrícola de Hondón de los Frailes. Julio y agosto fueron meses de un expolio constante en la vid. En una sola noche se llevaron de dos campos 1.500 kilos de la mejor clase. Los agricultores se lamentan que los “cacos” se lleven con sus robos el trabajo de todo un año. Son numerosos los voluntarios que se han inscrito en las listas, para efectuar distintos turnos con el fin de poner coto a estos desmanes.

Los agricultores recorren los campos en sendos vehículos. Uno repasa la zona del norte y el otro la del sur. Al ser pequeño el municipio —señala el alcalde— no se cuenta con guardas forestales que realicen estos trabajos.

En la reunión que se llevó a cabo en el Ayuntamiento, se acordó también la adquisición de comprar dos transmisores para enlazar con los vehículos que realizan la susodicha vigilancia popular por si surgieran problemas de cualquier índole. Los agricultores se han negado a portar armas durante las rondas. Ellos —dicen— que no van en plan de batallas campales. Lo que quieren es sorprender a los ladrones, y reducirlos con el fin de ponerlos en manos de la guardia civil. Esta última está dispuesta a ayudar a los agricultores sin armas que defienden sus sagrados intereses.

La lista de los vigilantes voluntarios está constituida por sesenta hombres que patrullan cada diez días en grupos de tres.

Curioso, las viñas del juez de paz de la localidad fueron totalmente peladas de uva.

LA COSECHA DEL LIMON ALICANTINO NO BAJARA

La cosecha del Limón alicantino se mantendrá durante la campaña 87-88, en unas cantidades semejantes al anterior ejercicio. La producción de naranjas crecerá casi en un 18 por ciento, y la de mandarinas en un 4 por ciento con respecto al mismo tiempo el pasado año.

En los pueblos alicantinos se anuncia un crecimiento paulatino de los cítricos. La producción podrá alcanzar alrededor de las 650.000 toneladas métricas, que representan algo más de un 20 por ciento del total de la Comunidad Valenciana. Alicante producirá el 14 por ciento de las naranjas de la Comunidad y casi el 11 por ciento del total de las mandarinas.

66 KILOMETROS DE CAMINOS RURALES ASFALTADOS

Ingenieros de IRYDA y de la Diputación Provincial se han reunido con el alcalde de Novelda y el presidente de la Cámara Local Agraria, para visitar la red de caminos rurales pendientes de asfaltar. Las obras comenzarán en 1988.

La totalidad de vías rurales quedarán perfectamente acondicionadas para el tránsito de vehículos de los propietarios de viñedos y otros cultivos, que precisan del transporte en buenas condiciones.

Con cargo a IRYDA se incluyen una serie de caminos que totalizan 47,4 kilómetros y con cargo a la Diputación un total de 19,1 Km, detallándose, en cada caso, los tramos exactos a asfaltar, que supone una auténtica red de caminos rurales.

En este aspecto, de cuidado de la red rural viaria, las provincias valencianas están mucho más avanzadas que otras zonas rurales españolas, algunas de ellas con auténticos inconvenientes para el normal acceso a las explotaciones (servicios, acarreo, etc.).

Emilio CHIPONT



SEVILLA

MECANIZACION DEL CULTIVO ALGODONERO

Ha acabado tarde y con muchas pérdidas la recolección del algodón por causa de la extrema pluviosidad de la primera mitad del Otoño. Lluvias intensas y continuadas maltrataron los copos blancos y dificultaron su recogida. Por eso se habrá obtenido una producción menor de la aguardada, y deteriorada no poco en su calidad. La falta de un seguro eficaz contra el riesgo de las lluvias se impone, pero el existente apenas se contrata por lo caro que se estima su costo.

Ahora bien, frente a esa nota negativa de la última campaña algodонера, merece destacar el nuevo gran avance —el mayor de todos— que se ha dado en el proceso de mecanizar la recolección del algodón. En efecto, han entrado en trabajo 139 nuevas cosechadoras en la provincia de Sevilla (en 1966 habían sido 118, y menores efectivos en años anteriores). Actualmente hay ya un parque provincial constituido por 460 unidades, lo que acerca el porcentaje de algodón de recogida mecanizada a lo que se considera conveniente en torno a la actual superficie ocupada por el cultivo. (En 1987, 39.000 Ha).

De las 139 nuevas cosechadoras, 49 son de cuatro hileras, lo que potencia aún más su capacidad de trabajo. La inversión hecha para importar ese grueso contingente de cosechadoras se cifra en más de 1.500 millones de ptas. Son unas máquinas muy caras, y aunque se cuenta con una subvención del MAPA importante, es evidente el gran esfuerzo que se requiere, máxime cuando el sector algodonero está formado preferentemente por agricultores de modestas economías. Del grado de las referidas 139 cosechadoras, 109 se adquirieron por cooperativas o SAT y el resto por agricultores individuales.

También se han incorporado un gran número de remolques especialmente idóneos para la recolección. Pero no se adquirieron este año equipos compactadores del algodón, material del que se hicieron algunas importaciones en las campañas precedentes.

A esta nota satisfactoria sobre el cultivo del algodón, hay que sumar la ausencia total de problemas con los sindicatos laborales campesinos, por lo que no hubo en la provincia de Sevilla conflictos de oposición al trabajo de las cosechadoras. Sea enhorabuena, pero cabe pensar qué hubiera ocurrido con un tiempo tan lluvioso y sólo el recurso de la recolección manual para levantar la cosecha. sin dudar-

lo, una auténtica ruina general del sector algodonero.

R. DIAZ

CASTILLA-LA MANCHA

- **HAY MUCHA ACEITUNA**
- **PROMOCION DEL QUESO MANCHEGO**
- **INCENDIOS FORESTALES**
- **873 MILLONES PARA MALPICA**

Realmente buena será la cosecha de aceituna en toda la región, que cultiva 300.000 hectáreas de olivar —casi todas para almazara—, por lo que la gente está contenta. Sobre todo, será magnífica la zafra de la provincia de Ciudad Real, con algo más de 100.000 hectáreas, que se confía proporcionen casi 100 millones de kilos de fruto, esto es, algo así como 20 millones de kilos de aceite.

Y, ¡por supuesto! toda la aceituna irá, muy mayoritariamente, a los molinos cooperativos; quizá en un 60 por ciento. Pronto estará la aceituna en sazón, para su recogida a finales de año y para su generalización en la primera quincena de enero.

Hemos visto olivos en algunas comarcas, como la de Moral de Calatrava, que llevan más de cien kilos, y hasta más de 120 o 130... No parece que surjan contingencias que malogren esta hermosa perspectiva.

EL QUESO MANCHEGO...

Se van a intensificar las campañas de promoción del queso manchego, según acuerdo entre la Junta de Castilla-La Mancha y representantes del Consejo Regulador de la Denominación de Origen del Queso Manchego.

Televisión, Prensa, folletos, carteles, etc., se pondrán en liza para propagar el producto, que ya tiene buen cartel en la Comunidad Europea y que lo puede tener mejor. En 1987 habrá una elaboración aproximada de 15 millones de kilos, por lo que merece la pena preocuparse por él, dado su relieve, su competitividad y... el hecho de que dependen de su proceso miles de familias en Toledo, Albacete, Cuenca y Ciudad Real. Sólo Ciudad Real elabora en torno a los seis millones.

LOS INCENDIOS FORESTALES

Para luchar contra los incendios forestales se han invertido en 1987 más de

1.050 millones de pesetas. Ha habido 297 siniestros, pero las superficies no han sido demasiado extensas por la eficacia de la tarea llevada a cabo, en una estimable coordinación de esfuerzos.

LA ZONA DE MALPICA DE TAJO...

El Ministerio de Agricultura ha invertido 873 millones en la zona toledana de Malpica de Tajo, en la que se han puesto en riego 1.156 hectáreas, con 407 parcelas y 170 propietarios. También han colaborado económicamente la Junta castellano-manchega. Las obras se incluyen como acciones complementarias en el aprovechamiento Tajo-Segura, correspondiendo 331 millones a infraestructura general y 542 a la propia puesta en riego... Una labor espléndida que va a generar mucha riqueza en la zona, situada entre Toledo capital y Talavera de la Reina.

Juan DE LOS LLANOS



LIBROS Y REVISTAS



LAS MEJORES ANECDOTAS SOBRE RATAS Y RATONES.

El problema de las ratas y ratones es tan antiguo como la Humanidad y parece imposible resolverlo.

Hoy día disponemos de más y mejores medios para combatirlos pero de poco sirven estos medios si no existe además una conciencia y colaboración ciudadana.

Pensamos que, a veces, el humor es la mejor forma de tomar en serio muchos problemas y por ello este libro, al tiempo que hace pensar un buen rato, contribuirá a extremar las medidas de prevención y colaboración para mantener controlada esta plaga.

ICI-ZELTIA, empresa que comercializa el rodenticida RATAK, ha editado este libro que recoge

las mejores anécdotas sobre las ratas y ratones.

Efectivamente, la única rata buena es... una rata muerta.

Para conseguir ejemplares de este libro, los interesados deben dirigirse a: ICI-ZELTIA, S.A. Apdo. Correos 42.090. 28080 Madrid.



DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ALOJAMIENTOS GANADEROS. 3.ª edición revisada y ampliada. E. García-Vaquero. 239 pp. 23,5 x 16. Editado por Mundi-Prensa. Madrid 1987. 2.600 pts.

La tercera edición de "Diseño y construcción de alojamientos ganaderos" va dirigida, de igual modo que las anteriores, a quienes tienen necesidad de plantearse la creación o modificación de una explotación ganadera. En el texto se encuentra suficiente cantidad de datos y de variantes, como para poder adaptar alguna de ellas a un caso particular. Pero, sobre todo, se ha pretendido generalizar la documentación aportada, de tal modo, que quien la conozca pueda afrontar cualquier problema relacionado con estos temas.

El autor es un profesional que ha dedicado una amplia etapa de su actividad a la creación de granjas, desde su origen hasta el posterior seguimiento de las mismas, cuando el ganado habita los edificios que en principio se proyectan y construyen. Por eso, tiene experiencia sobre los diferentes sistemas y modelos de alojamientos que las diversas especies ganaderas precisan, así como sobre la casuística que su explotación presenta.

A transmitir estos conocimientos va encaminada esta edición que ha sido revisada y ampliada, incluyéndose nuevos ejemplos que mejoran la información incluida.

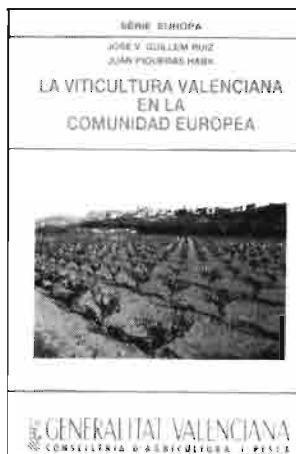


VETERINARIA EN PRAXIS

Como ustedes bien conocen el Instituto Bayer de Terapéutica Experimental, S.A., en el curso de 1986 ha puesto en distribución gratuita, a todos los veterinarios colegiados de nuestro país, la revista "Veterinaria en Praxis" con un contenido altamente práctico y actual de todas aquellas inquietudes que pueden interesar a la profesión veterinaria.

La aparición de la citada revista es cuatrimestral y es deseo de Instituto Bayer de Terapéutica Experimental, S.A. que los trabajos que en ella se publiquen sean de realización básicamente española, si bien por el momento el aporte

de trabajos viene siendo de la revista que con igual nombre publica también la filial de BAYER AG en Italia.



LA VITICULTURA VALENCIANA EN LA COMUNIDAD EUROPEA Serie Europa. José V. Guillem. Juan Piqueras. 110 pp. Edición de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Generalitat Valenciana.

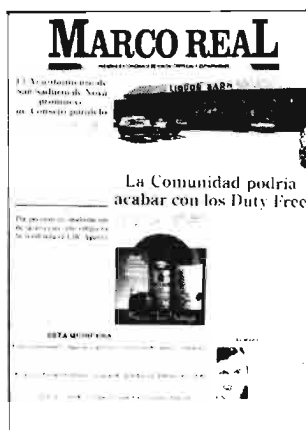
El presente libro constituye una ampliación y puesta al día del trabajo realizado dos años atrás por los mismos autores en el marco del "Libro Blanco" de la Generalitat Valenciana sobre las posibles repercusiones de la entrada de España en las Comunidades Europeas. Pasado este tiempo y transcurridos, además 16 meses desde la firma del Tratado de Adhesión en lo que a la agricultura se refiere, los efectos de dicho tratado han comenzado a dejarse sentir tanto en el sector de la producción como en el exportador.

El objeto de la obra es el análisis de estos efectos y el análisis de los problemas derivados de ellos que se presentan así como las líneas de actuación propuestas para su resolución.



EL SECTOR HORTICOLA ESPAÑOL Dirección General de la Producción Agraria. M.A.P.A. 233 pp. 500 pts.

En esta publicación se pretende exponer una panorámica actual del sector hortifrutícola español, atendiendo básicamente a cinco apartados: superficies y producciones (por provincias y variedades), calendario de recolección, calendario de comercialización (según su destino sea en fresco o para la industria), exportaciones e importaciones y, finalmente, las características técnicas que conforman el mapa de frutas y hortalizas de España.



MARCO REAL, nuevo periódico económico de vinos, cervezas y espirituosos.

Un nuevo periódico especializado en la información económica, empresarial y de producto de vinos, cervezas y espirituosos, acaba de iniciar su andadura. La nueva publicación se denomina "MARCO REAL", término muy ligado a la vitivinicultura ya que fue la primera medida que se creó

en España para establecer las separaciones entre vides. Esto ocurrió en el 1042.

El periódico tiene un formato de 30 x 42 cm y está editado a color e impreso en papel couché de extrema calidad. La periodicidad será quincenal a partir del 5 de febrero próximo, fecha del primer número. Su distribución básicamente será por suscripción y en puntos de venta especializados.

MARCO REAL está editado por la sociedad Ediciones Marco Real, S.A., presidida por la Doctora M^a Isabel Mijares y García Pelayo, Secretaria de la Unión Internacional de Enólogos y Presidente de INTERVIN. Entre sus objetivos figura, además de este periódico quincenal, publicar libros y anuarios que recojan para el consumidor todas las novedades que cada año vienen produciéndose en el campo de la enología.

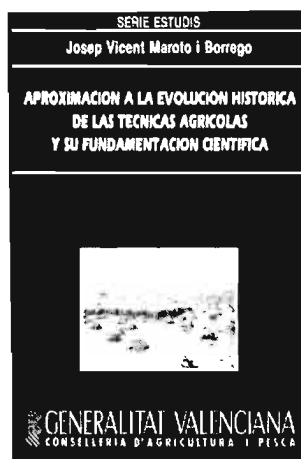


LA PODA DE LOS ARBOLES ORNAMENTALES.

Michau Emmanuel. 316 pp. 24 x 16 cm. Ed. Mundi-Prensa. 1987. P.V.P. 3.400 pts.

El árbol es, dentro de un paisaje natural o urbano, el único elemento de permanencia, el gran protagonista del pasado y el futuro de cualquier espacio donde exista la vegetación. Demasiadas veces se ha tratado mal al árbol

ornamental en una operación importante, como es la de la poda. Por desconocimiento, por mimetismo con la poda de los árboles frutales, ... y en la actualidad, con el gran potencial destructor que es una motosierra en manos inexpertas. Este libro es una guía completa del cómo y por qué de la poda, sus justificaciones y abusos, las diferentes técnicas de poda (formación, mantenimiento, restauración), los tipos de corte, las formas de acceder a los árboles, la elección del material y la moderna maquinaria de poda. etc. Reúne un tratamiento riguroso desde el aspecto técnico, con una presentación didáctica y clara, con dibujos y esquemas de fácil comprensión, accesible por tanto a todos los profesionales interesados en la poda, así como a los particulares gustosos de conocer y cuidar adecuadamente sus árboles ornamentales.



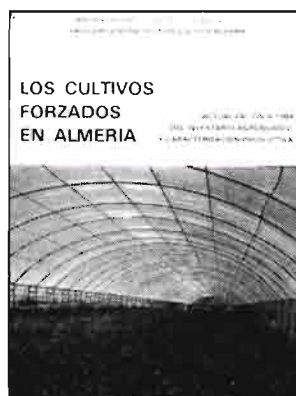
APROXIMACION A LA EVOLUCION HISTORICA DE LAS TECNICAS AGRICOLAS Y SU FUNDAMENTACION CIENTIFICA.

Serie Estudios. José Vicente Maroto. 197 pp. Edita Consejería de Agricultura y Pesca de la Generalitat Valenciana. Valencia 1987.

A pesar del papel secundario al que suele relegarse actualmente en muchos ámbitos a la Agricultura, como se trata de exponer a

lo largo de este trabajo, ha sido probablemente la actividad del hombre que más ha contribuido a su bienestar y en la que se ha basado todo su posterior desarrollo.

Este libro no supone una aportación original histórica al tema de ningún experto, sino que es el fruto de muchas y muy heterogéneas lecturas sobre temas más o menos convergentes que han sido reunidos y sintetizados por un agrónomo aficionado a la Historia, en otros tiempos consumidor de bibliografía humanística y que hizo una primera aproximación al tema, en la Memoria de su oposición a Cátedra.



LOS CULTIVOS FORZADOS EN ALMERIA.

Actualización a 1984 del inventario agronómico y caracterización productiva. Dirección General de la Producción Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y alimentación. Madrid, abril de 1987.

En 1981 se publicó el Inventario Agronómico y Caracterización Productiva de los Cultivos Forzados en la provincia de Almería.

El trabajo proporcionó en su momento un conocimiento completo del potencial productivo de los distintos sistemas de forzado de cultivos, aportando entonces la información de base suficiente para:

- Pronosticar y programar las campañas posteriores inmediatas.
- Obtener una mejor ordenación de los cultivos.
- Facilitar la adecuación del sector productor ante posibles integraciones supranacionales.

Han transcurrido seis años desde su realización habiéndose producido durante este período un doble cambio de situación. De una parte, la superficie —respecto a la fecha del primer inventario— se ha visto incrementada en un 150 por 100, habiendo pasado el valor de la producción de aproximadamente 23.500 millones de pesetas a cerca de 50.000 millones. De otra parte, las condiciones de mercado han sufrido un notable cambio como consecuencia de nuestro ingreso en la Comunidad Económica Europea.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ofrece con el presente trabajo no sólo una información actualizada del sector hortícola almeriense, tan necesaria en estos momentos, sino un análisis de la evolución de dicho sector durante el período comprendido entre ambos inventarios.

ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfonos 42 92 00 y 42 92 04. BINEFAR (Huesca).

Se necesita INFORMACION de fabricados para el MOVIMIENTO DE GRANOS, dentro de los almacenes, por sistema de aire. Razón: Ramón de Vargas y Porras. c/ López de Hocces, 16. 14003 Córdoba.

VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfonos 419 09 40 y 419 13 79. 28004 Madrid.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono (911) 48 51 76. FUENTEMILANOS (Segovia).

Se vende COLECCION completa encuadrada de la revista Agricultura, desde el primer número enero 1929. Razón en esta editorial.

LIBRERIA NICOLAS MOYA. Fundada en 1862. Carreteras, 29. 28012 Madrid. Teléfono 522 52 94. Libros de Agricultura, Ganadería y Veterinaria.

LIBRO "Manual de valoración agraria y urbana", de Fernando Ruiz García. P.V.P. (incluido IVA): 3.975 pesetas. Importante descuento a los suscriptores de AGRICULTURA. Peticiones a esta Editorial.

Necesitamos representantes en todas las localidades, para venta de nuevo aparato electrónico electrificador de cercas, vallas y protecciones metálicas susceptibles de ser vulneradas. TRULLAS ELECTRONIC. c/ Olzinelles, 110. Teléfono (93) 431 83 68. 08014 Barcelona.

LOMBRIZ ROJA DE CALIFORNIA. VENDEMOS LECHOS. TOTAL GARANTIA. PRECIOS SIN COMPETENCIA. INFORMACION: Teléfonos (91) 672 34 89 y 641 29 29.

LOMBRICULTOR Juan José Vega Fernández. Criador-productor de Humus de Lombriz. Naranja, 81. HTAS. DE ANIMAS. TRUJILLO (Cáceres). Teléfonos 32 08 60 - 32 10 07.

SEMILLAS

PRODUCTORES DE SEMILLA, S.A. PRODES. Maíces y Sorgos Híbridos -TRUDAN- Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera. Hortícolas y Praterenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfonos 23 48 00 y 47 00 65. Valladolid.

Sociedad Europea de Semillas (SES IBERICA, S.A.). Remolacha azucarera y forrajera, Maíz, Soja y Rábano nematocida-forrajero. Oficina comercial: G. Trocchi. P.º Castellana, n.º 123. 28046 Madrid. Teléfonos (91) 456 33 51 y 456 69 09. Télex: 46580 GTZ E.

VIVERISTAS

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfonos 82 60 68 y 82 61 79.

VIVEROS GABANDE. FRUTALES, PORTAINJERTOS, ORNAMENTALES Y PLANTAS EN CONTAINER. Camino Moncada, 9. 25006 LLEIDA. Teléfono (973) 23 51 52.

VIVEROS JUAN SIDO CASALS de árboles frutales y almendros de todas clases. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales, Semillas, Fitosanitarios. BAYER. Teléfonos 42 80 70 y 43 01 47. BINEFAR (Huesca).

VIVEROS BARBA. Especialidad en plantones de olivos obtenidos por nebulización. PEDRERA (Sevilla). Teléfono (954) 81 90 86.

PRECIOS DEL GANADO

La Navidad que no se ve

El ovino, que parecía que seguiría subiendo hasta Navidad, nos referimos a los corderos, ha detenido su marcha, acusando incluso un descenso. ¿Ya estamos con la in-

cidencia del I.P.C.? Ya empezamos, Señor Ministro.

El cabrito se mantiene en buenas cotizaciones.

El vacuno, también se ha detenido. Me

nos mal que, aunque le costó, se habiárecuperado en los dos meses anteriores.

En realidad, las cotizaciones de la antevíspera de la Navidad están pasando a "mejor vida".

Precios de ganado (pesetas/kilo vivo). Mercado de Talavera de la Reina

	15 Sep 86	15 Oct 86	15 Nov 86	15 Dic 86	15 Ene 87	2 Mar 87	15 Mar 87	15 Abr 87	1 Jun 87	1 Jul 87	1 Sep 87	15 oct 87	2 Nov 87
Cordero 16-22 Kg	435	400	445	520	355	330	300	300	315	315	445	480	450
Cordero 22-32 Kg	415	335	375	430	290	310	275	270	265	260	390	390	340
Cordero + de 32 Kg	290	255	245	340	s.c.	250	240	220	225	200	300	320	265
Cabrito lechal	640	565	575	680	250	395	405	420	485	525	625	600	580
Añojo cruzado 500 Kg	250	250	255	265	255	250	250	270	265	255	270	305	310
Añojo frisón bueno 500 Kg	230	225	230	235	235	235	230	250	255	225	245	275	275



Agricultura
Revista agropecuaria

• SANIDAD VEGETAL •

SERVICIOS AGRICOLAS DIVERSOS S.A.
AGDEX

SADISA

INSECTICIDAS DESBROTADORES DEL TABACO
ACARICIDAS DESINFECTANTES DE SEMILLAS
HERBICIDAS ABONOS FOLIARES
FUNGICIDAS CORRECTORES DE CARENCIAS
NEMATOCIDAS DEFOLIANTES DEL ALGODON

CEMUNICHO 30346, C/Segura, C/Alcazar 21, 28.002 MADRID
Teléfono: 262 44 32 - 262 44 33 - 262 44 34 - 262 44 35 - 262 44 36 - 262 44 37 - 262 44 38 - 262 44 39 - 262 44 40 - 262 44 41 - 262 44 42 - 262 44 43 - 262 44 44 - 262 44 45 - 262 44 46 - 262 44 47 - 262 44 48 - 262 44 49 - 262 44 50 - 262 44 51 - 262 44 52 - 262 44 53 - 262 44 54 - 262 44 55 - 262 44 56 - 262 44 57 - 262 44 58 - 262 44 59 - 262 44 60 - 262 44 61 - 262 44 62 - 262 44 63 - 262 44 64 - 262 44 65 - 262 44 66 - 262 44 67 - 262 44 68 - 262 44 69 - 262 44 70 - 262 44 71 - 262 44 72 - 262 44 73 - 262 44 74 - 262 44 75 - 262 44 76 - 262 44 77 - 262 44 78 - 262 44 79 - 262 44 80 - 262 44 81 - 262 44 82 - 262 44 83 - 262 44 84 - 262 44 85 - 262 44 86 - 262 44 87 - 262 44 88 - 262 44 89 - 262 44 90 - 262 44 91 - 262 44 92 - 262 44 93 - 262 44 94 - 262 44 95 - 262 44 96 - 262 44 97 - 262 44 98 - 262 44 99 - 262 44 00

TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:
Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Trece ganaderos románticos"
- Ejemplares de «Comercialización agrario»
- Ejemplares de «El tractor agrícola».
- Ejemplares de «Asociaciones agrarias de comercialización».
- Ejemplares de «Manual de elaiotecnia».
- Ejemplares de «Cata de vinos».
- Ejemplares de «La realidad industrial agraria española».
- Ejemplares de «Los quesos de Castilla y León».
- Ejemplares de «Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos».

El suscriptor de AGRICULTURA

D.....
Dirección.....
.....

Agricultura



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.
Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 521 16 33 - 28013 Madrid

D..... (Escribase con letra clara el nombre y apellidos)
Localidad.....
Provincia..... D.P.....
Calle o plaza..... Núm.....
De profesión.....
Se suscribe a AGRICULTURA, Revista agropecuaria, por un año.
..... de 19.....
(firma y rúbrica)

Editorial Agrícola Española, S. A
Caballero de Gracia, 24
28013 MADRID

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

Agricultura

La revista del hombre del campo



TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Tiempo minimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número. Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España.....	3.000 pts/año
Portugal.....	4.000
Restantes países.....	6.000
Números sueltos: España.....	325

<p>DRENAJE AGRICOLA Y RECUPERACION DE SUELOS SALINOS; Fernando Pizarro 2.ª edición 544 págs. 3.700 pts.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 500 pts.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA Jaime Pulgar 184 págs. 420 pts.</p> 
<p>LA CATA DE VINOS Autores varios (E. Enológica Haro y Escuela de l. T. Agrícola Madrid) 180 págs. 1.000 pts.</p> 	<p>EL TRACTOR AGRICOLA Manuel Mingot 98 págs. 260 pts.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTEY 3.ª edición 242 págs. 1.900 pts.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 267 págs. 500 pts.</p> 	<p>TRECE GANADEROS ROMANTICOS Reedición Luis Fernandez Salcedo 259 págs. 1.000 pesetas</p> 	<p>LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEON Carlos Moro y Bernardo Pons 128 págs. (fotos color) 1.200 ptas.</p> 

I.V.A. INCLUIDO

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

**Probado en serie,
acreditado millones de veces,
calidad máxima
internacionalmente reconocida**



PROVEEDOR DE PRIMEROS EQUIPOS EN MAS DE 100 PAISES

Todos nuestros filtros han sido diseñados exclusivamente para el vehiculo que los lleva y son sometidos a UN RIGUROSO CONTROL DE CALIDAD

Filtros MANN para aceite, aire y gasolina

FILTROS MANN, S.A.

Calle Santa Fe s/n Tel 298490
Telex: 58137 Telegramas: Filtros Mann
ZARAGOZA - (España)

¡Lo que se va a ahorrar!



STING y el laboreo de conservación.

STING es un producto de MONSANTO. STING y STING* N son herbicidas autorizados en el Registro Oficial de Productos Agroquímicos de España. n.º 17807199. Categoría 16 (A-A). n.º 10003192. Categoría 30 (A-A).