

Agricultura

AÑO LIV NUMERO 640 **Revista agropecuaria**
NOVIEMBRE 1985



• **PLAGAS Y ENFERMEDADES** •

SEMILLAS SES:
LA PIEZA CLAVE
DE SU CULTIVO



ses  **ibérica, s.a.**

OFICINA COMERCIAL:
Paseo de la Castellana, 123 - 28046 MADRID
Telex 46580 GTZ E Tels 91 456 12 69 - 456 69 09

Nuevo fungicida biosistémico



una solución revolucionaria en la lucha
contra la gomosis infecciosa de los agrios,
debida a *Phytophthora* sp.

CONDOR

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO LIV

NUM. 640
NOVIEMBRE
1985

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 Assin, Sebastián Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221 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

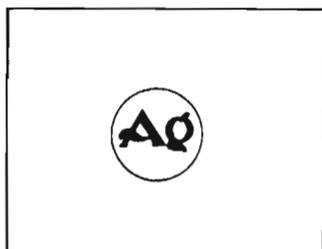
EDITORIALES: Los agroquímicos, a examen en Sevilla.— Los pesticidas en USA	826
¡QUE VIENE LA CEE!	
• Política agraria comunitaria de precios y mercados, por J. G ^a Azcárate	828
HOY POR HOY: por Vidal Maté y Manuel Carlón	834
• De mes a mes. — Aceites (oliva, menos girasol).— Patata.— Remolacha.— Cereales (la carta de Burgaz, cereales para el árabe).— C.E.E. (los precios de los cereales, precios comparativos).— Leche (Centrales, importaciones, subvenciones e inversiones).— Seguros.— Fertilizantes	
PLAGAS Y ENFERMEDADES:	
• Una peligrosa virosis en nuestros cereales, por A. Alfaro, C. Jordá y J.M. Osca	848
• Siembra directa de cereales, por A. García Calleja	850
• El "ácaro de la roña", por A. Arias y J. Nieto	852
• Viñedo (no laboreo y eliminación restos de poda), por J.L. Pérez Marín	856
• Lucha integrada en vid (situación en Europa), por P. Cabezero	858
• Virus del mosaico de la lechuga, por I. Folch y J. Giné	862
• El "jopo". Su control en el cártamo, por M. Espinosa y P. García	864
• Tratamientos en espacios verdes, por J.F. Sánchez-Herrera	868
• Maquinaria de pulverización, por Luis Márquez	872
• Lucha química, por Luis Varés	876
• Peligrosidad de los plaguicidas para las personas, por R. Coscollá	878
• Control y registro de plaguicidas, por I. Segura	882
IBEROAMERICA:	
• Café de Guatemala, por Asoc. N. Café	890
AUSTRALIA:	
• Un día en el "Royal Easter Show" de Sydney, por J.M. Durán y Norma Retamal	892
INFORMACIONES:	896
CONSULTAS:	901

SUSCRIPCION:

España 2.500 pesetas/Año
Portugal..... 3.500
Extranjero 5.000

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 250 pts.



LOS PRODUCTOS AGROQUIMICOS, A EXAMEN EN SEVILLA

EN SEVILLA

Las innovaciones tecnológicas aplicadas al sector agrario, tienen con frecuencia una serie de aspectos positivos y negativos que conviene valorar. El caso de los productos agroquímicos no es una excepción y su importancia e incidencia en la producción agrícola merece contemplar estos aspectos.

De una parte se plantea la necesidad de abastecer a una población mundial, cada vez mayor, con un crecimiento del 2% que permite augurar una cifra de 2.000 millones de personas a finales de siglo. Los problemas de hambre y malnutrición son un azote constante de la especie humana. Ante esta oferta deficitaria, se estima que aproximadamente una tercera parte del rendimiento potencial de los cultivos se destruye por la acción de parásitos, malas hierbas, etc. Organismos internacionales como la OMS desarrollan programas que, en base a plaguicidas, tratan de mejorar la salud pública controlando a organismos nocivos, portadores de plagas y enfermedades.

Sin embargo, existe también unos aspectos negativos, que tienen especial relevancia en los países desarrollados.

Es obvia la preocupación actual por las incidencias contaminantes y deterioro del medio ambiente, por los efectos nocivos residuales en los seres humanos, etc. En esta polémica caben posiciones muy distintas, desde los que son partidarios a ultranza del uso de agroquímicos, hasta la que propugnan su abolición incentivando la lucha biológica.

Como en otros casos, la virtud aparece en el término medio, y, por supuesto, se han de estudiar con detenimiento los riesgos que comporta su uso. En este sentido los expertos mencionan que apenas una de cada 10 mil sustancias ensayadas salen al mercado, y las pruebas duran cerca de una década, antes de la autorización del producto comercial.

Cabe anotar, no obstante, que a veces se emplean "mercados cobaya" en países en vías de desarrollo que asumen mayores riesgos.

Respecto a los efectos residuales, hay trabajos sobre la "Ingestión Diaria Admisible", recomendada por la FAO-OMS.

Aunque a veces no se mencionaran, existe también un riesgo para los agricultores que emplean esos productos, siendo necesaria la buena práctica del manejo, el empleo de las dosis recomendadas, época y producto adecuado, etc.

En AGRICULTURA se trata, con tanta frecuencia como atención, la actualidad de los tratamientos fitosanitarios, siempre por especialistas, en relación al cultivo, plaga o enfermedad, y en nuestras recientes ediciones sobre la protección vegetal, siempre



surge la inquietud hacia estos riesgos, que el técnico, el industrial y el agricultor no deben soslayar sino, al contrario, asumir. Igual ocurre con los productos veterinarios aplicados a nuestra ganadería.

De ahí que se intente la "lucha integrada", se contemplen los problemas de fitotoxicidad, la contaminación ambiental, la eficacia de los tratamientos, los registros oficiales de productos, las barreras y cuarentenas previstas por unos países respecto a otros, la seguridad en el trabajo, etc.

Prudencia y tecnología son siempre banderas más aconsejables que la crítica negativa inconsciente.

Por esto, las reuniones que agrupan a técnicos y especialistas, que aportan opiniones y resultados y discuten abiertamente sobre ventajas e inconvenientes, son siempre recibidas con esperanza.

En España son frecuentes, a distintos niveles, las jornadas sobre el uso de productos fitosanitarios. En esta ocasión es la ciudad de Sevilla la que recibe al grupo especializado en torno al 2º **Síposium Nacional de Agroquímicos**, a celebrar los días 22, 23 y 24 del próximo enero.

AGRICULTURA ha querido colaborar con esta iniciativa y ofrece, en esta edición, diversos artículos de actualidad sobre el tema.

Deseamos que el Síposium traiga luz a problemas sobre control de calidad, registro de productos, desarrollo y distribución, residuos, técnicas de aplicación, incidencia de nuestra integración en la CEE, etc.

Y felicitamos a los organizadores, los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Andalucía, así como a la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, por la valiosa aportación que, sin duda, van a ejercer sobre un sector tan importante de

nuestra agricultura.

También debemos elogiar, en esta ocasión, la iniciativa actual, que lidera AEPLA, como representante español de la GIFAP, que ha presentado hace poco, en las jornadas barcelonesas de Sarriá, un programa educativo, de gran alcance, que se propone realizar "para el mayor conocimiento y seguridad en el empleo de los productos agroquímicos" y que se dirige previsora-mente "a todos los que tengan relación con estos productos", como pueden ser compañías de agroquímicos, médicos, aplicadores y técnicos del campo, agricultores y maestros rurales.

20
SYMPOSIUM NACIONAL DE AGROQUIMICOS
Sevilla, 22, 23 y 24 Enero 1986

ORGANIZAN:
COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS Y PERITOS AGRÍCOLAS DE ANDALUCÍA

PATROCINA:
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

LOS PESTICIDAS EN USA

La utilización de pesticidas, con todos los riesgos que entraña, que no vamos a considerar en esta ocasión, sigue siendo un factor relacionado con el desarrollo de la agricultura de un país.

Al ser bastante conocida la evolución del uso de estos productos agroquímicos en España, nos referimos a la situación en los Estados Unidos de América, según datos de una conferencia pronunciada por Luis Muntan, en diciembre pasado, en la ETSIA de Madrid.

Datos del volumen de ventas en 1984, nos muestran que los herbicidas suponían un 69%, los insecticidas el 22% y los fungicidas el 9%, manteniéndose a niveles relativamente constantes, que de forma global estaba en unos 3.300 millones de dólares.

En relación a los herbicidas, en auge actualmente en España, durante el quinquenio 1975-79, se estima que en EE.UU. se perdió un 14% del valor de las cosechas, debido a la acción de las malas hierbas, y su incidencia por sectores fue muy desigual. Así, frente a un 25% de pérdidas en el caso del arroz, en las hortalizas fué de un 9%.

A niveles del 10% al 15% de pérdidas se encontraba un número grupo (maíz, algodón, remolacha, trigo y otros cereales, frutales y forrajeras) estando en estratos superiores la soja, cacahuete y el mencionado arroz.

Como complemento, resulta ilustrativo el saber que en el periodo 1971-1982, el porcentaje de superficie tratada con herbicidas se incrementó del 17 al 33% en conjunto. El nivel de utilización es variable, pues en forrajeras se mantenía en torno al 1%, en arroz se aumentaba del 95 al 98%, (es decir, afectaba prácticamente al total), en tanto que el tabaco pasaba del 7 al 71%. Los cultivos con un mayor control de malas hierbas con herbicidas son en USA, maíz, algodón, soja, cacahuete y arroz, que sobrepasan el 90% de la superficie cultivada.

El comportamiento del sector y su evolución en años venideros resulta de interés, en el conjunto de estos productos agroquímicos.

Así, frente a una disminución en el periodo 1982-84, se prevé un incremento del 1,5% de 1984-87. El subsector con mayor impulso es el de herbicidas (con el 1,5%) seguido de los fungicidas, que pasan del 2,2% al 3,3% de incremento en los periodos mencionados.

Estos datos son aleccionadores para nuestro país, puesto que nuestra evolución tecnológica, comparada con la de Estados Unidos, es siempre objetivo a conseguir, al menos en agricultura.



VALORES MEDIOS (MILLONES \$)			
CATEGORIA	VENTAS		
	1982	1984	1987
HERBICIDAS	2.286	2.286	2.391
INSECTICIDAS	763	740	760
FUNGICIDAS	295	308	340
TOTAL	3.344	3.334	3.491

PORCENTAJE DE VENTAS			
CATEGORIA	PORCENTAJE TOTAL DE VENTAS		
	1982	1984	1987
HERBICIDAS	68,4 %	68,6 %	68,5 %
INSECTICIDAS	22,8	22,2	21,8
FUNGICIDAS	8,8	9,2	9,7
TOTAL	100,0 %	100,0 %	100,0 %

POLITICA AGRARIA COMUNITARIA DE PRECIOS Y MERCADOS

Su impacto regional

Tomás García Azcárate*

LA POLITICA AGRARIA COMUNITARIA DE PRECIO Y MERCADOS

La P.A.C. moviliza en torno al 70 por ciento del presupuesto comunitario. (Cuadro n.º 1). Sin entrar, en este artículo, en la polémica presupuestaria que se desarrolla en la CEE (véase García Azcárate 1984), conviene señalar con fuerza que, al margen de las buenas intenciones explicitadas en numerosos documentos de la Comisión, la política de estructuras comunitaria sólo moviliza el 4 por ciento de los recursos dedicados por la CEE a la agricultura (Cuadro n.º 2). Esta realidad justifica que nuestro interés se haya centrado en la sección "garantía" del FEOGA, con el fin de poder — a continuación — aislar mejor sus consecuencias regionales.

El cuadro n.º 3 indica la evolución de los gastos del FEOGA-garantía en los principales productos objetos de intervención. Puede observarse el peso preponderante que tienen las medidas de apoyo a los mercados de leche y productos lácteos, cereales, azúcar y carne de vacuno, todos ellos productos más característicos de la agricultura del Norte. Evidentemente estas diferencias de trato entre productos tiene una base objetiva. El alto contenido en agua de muchas frutas y hortalizas — que explican su carácter perecedero — y la ausencia de un mercado mundial con características definidas, son argumentos de peso e importantes. Pero también existen razones de tipo político e histórico. Tradicionalmente, tanto en Francia como en Alemania, los productores cerealistas y remolacheros, sobre todo, pero también los lácteos, han tenido un importante peso polí-

*Doctor Ingeniero Agrónomo. Dpto. de Comercialización y Divulgación Agraria. ETSI Agrónomos. Madrid.

**CUADRO N.º 1
ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO COMUNITARIO: GASTO EN
LAS DIFERENTES POLITICAS 1984-1985-1986
(Millones de ECUs)**

	1984		1985		1986 CEE-10		1986 CEE-12	
	Cuántia	%	Cuántia	%	Cuántia	%	Cuántia	%
FEOGA-garantía	18.333	67'3	19.955	70'2	20.442	64'2	20.982	61'3
FEOGA-orientación ⁽¹⁾	675	2'4	688	2'4	829	2'6	865	2'6
Pesca	112	0'4	112	0'4	137	0'4	236	0'7
Política regional	1.413	5'2	1.610	5'7	2.343	7'4	2.600	7'8
Política social	1.220	4'5	1.410	5'0	2.240	7'0	2.194	7'2
Política energética	115	0'4	87	0'3	50	0'2	50	0'2
Investigación y desarrollo	515	1'9	561	2'0	656	2'1	656	2'0
Cooperación y al desarrollo de terceros países	897	3'3	1.043	3'7	693	2'2	693	2'1
TOTAL	27.249	100	28.433	100	31.838	100	33.123 ⁽²⁾	100

(1) Incluyendo actuaciones específicas agrarias.

(2) Para hacer comparable estos presupuestos, no se ha incluido como gastos en la columna 1986-CEE 12 las devoluciones al Reino de España y la República de Portugal que ascienden, conjuntamente, a 1.788 millones de ECUs.

Fuente: Elaboración propia, a partir de Eurostat.

**CUADRO N.º 2
IMPORTANCIA RELATIVA DE LA POLITICA DE ESTRUCTURAS
EN EL PRESUPUESTO COMUNITARIO
(Millones de UCEs/ECUs)**

	74/75/76	77/78/79	80/81/82	83	84	85	86 (1)
FEOGA-garantía (1)	177	341	641	699	675	658	865
FEOGA-orientación ⁽²⁾	4.421	8.648	11.567	15.956	18.333	19.955	20.982
Z/ (1) .100	4'0	3'9	5'5	4'4	3'7	3'5	4'1

(1) CEE-12.

FUENTE: Elaboración propia a partir de Eurostat.

**Favorece a la Europa del Norte
y a la Agricultura desarrollada**



CUADRO N.º 3

**ESTRUCTURA DE LA SECCION "GARANTIA" DEL FEOGA
(Evolución de los gastos del Feoga-Garantía por sectores)**

	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
Cereales.....	14'8	17'2	14'7	15'3	10'5	14'8
Leche y productos lácteos.....	42'0	30'0	26'8	27'6	31'6	28'5
Materias grasas.....	6'1	9'2	9'8	10'9	18'9	11'2
Azúcar.....	5'1	6'9	10'0	8'3	8'7	7'7
Carne de vacuno.....	12'0	12'9	9'3	10'9	11'2	11'5
Carne de ovino.....	0'5	1'7	2'0	1'9	2'8	2'2
Carne de cerdo.....	1'0	1'4	0'9	0'9	1'1	1'0
Huevos y pollos.....	0'8	0'8	0'8	0'8	0'7	0'7
Frutas y Hortalizas.....	6'1	5'8	7'4	7'5	7'3	6'5
Vino.....	2'6	4'1	4'6	4'1	6'0	3'6
Tabaco.....	2'7	3'2	5'0	4'2	4'3	4'3

* Estimación.

FUENTE: Elaboración propia, a partir de Eurostat.

tico, siempre en buenas relaciones con el poder gobernante, un elevado grado de organización y un destacado protagonismo en el seno de las Organizaciones Profesionales Agrarias (O.P.As), con un reflejo en la organización de mercados existentes antes de la construcción europea.

La P.A.C., surgida de la realidad de las políticas agrarias nacionales, incorporó también este protagonismo histórico y esta protección diferencial.

A efectos del presente artículo podríamos diferenciar dos grandes tipos de normativas, con una amplia gama de matices. Por un lado, las llamadas organizaciones comunes "duras", que aseguran (dentro de unos límites) al productor la adquisición de los excedentes por los organismos de intervención y, por otro lado, las organizaciones comunes de mercado "blandas", que dejan un amplio margen de maniobra a las fuerzas del mercado.

En 1979, la Dirección General de Política Regional de la Comisión decidió emprender un estudio, cuyo informe final fue publicado en 1981, sobre las consecuencias regionales de la Política Agraria Común (CCE-1981), encargándolo a un grupo de expertos coordinados por P. Henry (Francia) y compuesto por J. Gad (Dinamarca), M. Cuddy (Irlanda), M. de Benedictis y otros (Italia), J. de Weer e I. Everts (Holanda), J. Marsh y P. Maclaron (Reino Unido) y U. Koester e M. Kirschke (Alemania). Por su seriedad y actualidad es uno de estos informes indispensables para quienes quieren profundizar este problema. Elaboraron una tipología diferenciada de las O.C.M. a fin de poder llegar a definir un índice de apoyo de mercado para cada una de ellas. Tuvieron en cuenta los seis siguientes factores:

- Automaticidad y generalización de las intervenciones de apoyo a los mercados.
- Niveles de los precios de intervención

con respecto a los precios objetivos fijados por el Consejo.

- Carácter limitado o ilimitado de la garantía de precios.
- Naturaleza del producto objeto de intervención: producto agrario o producto transformado.
- Protección efectiva de los productores europeos frente a terceros países: derechos reguladores variables, restituciones, precios de referencia, precios exclusiva, tarifa aduanera.
- Niveles de los precios europeos con respecto a los precios de los productos importados por la Comunidad.

El cuadro n.º 4 resume, esquematizándolas, las estimaciones cualitativas realizadas por los expertos contratados por la Comisión que calcularon, a continuación, unos indicadores de sostenimiento de rentas agrarias para cada grupo. Estos coeficientes corrigen la participación de cada producto en la producción final agraria local, provincial, regional, nacional o comunitaria, según el nivel al cual se quiere desarrollar el estudio.

EL IMPACTO REGIONAL DE LA POLITICA DE PRECIOS

El indicador global de apoyo a las rentas agrarias fue de 46,45 en 1975. Un cálculo (cuadro n.º 5) más reciente, con datos de 1982, nos indica que en ese año el indicador había subido hasta 49,13, en el caso de una Comunidad con 9 Estados miembros, o 48,21 en el caso de incluir también a Grecia.

El mapa n.º 1, adjunto, representa gráficamente los indicadores regionales de sostenimiento de rentas agrarias, para los años 1976/77, referidos a la media comunitaria.

Las regiones con índices más altos, más protegidas, están especializadas en producciones cerealistas (región parisina), lácteas (Sur de Inglaterra e Irlanda, Franche-Comté) o cereales-leche (regiones alemanas o el Friuli italiano). La protección brindada al trigo duro y al aceite de oliva, aumenta el grado de apoyo a algunas regiones italianas como Basilicata, Puglia, Emilia-Romagna o Umbria.

Las regiones con menores índices de protección son aquellas especializadas en productos agrícolas, como las frutas y hortalizas o el vino. Conviene en este caso diferenciar entre las regiones holandesas y belgas — con producciones intensivas que generan elevadas remuneraciones para los agricultores — y las regiones mediterráneas del sur europeo, francés, italiano o griego.

Conviene terminar este apartado, indicando el nivel comparativo de apoyo que existiría en nuestro país si fuera de aplicación inmediata la regulación comunitaria de mercados. Porfirio Sánchez (1983)

CUADRO N.º 4

TIPOLOGIA DE LAS O.C.M.¹ EN FUNCION DE SU EFICIENCIA GLOBAL PARA SOSTENER LAS RENTAS AGRARIAS

Grupos	Productos	Eficiencia de los mecanismos de las O.C.M.		Indicador del nivel de precios europeos respecto al mundial	Coeficiente
		Para sostener el precio interior	Para asegurar una protección del exter.		
I	Cereales y aceite de oliva	Muy grande	Muy grande	Muy alto	1
II	Azúcar	grande	Muy grande	Muy alto	0,875
III	Leche	grande	Muy grande	Muy alto	0,750
IV	Oleaginosas, tabaco	grande	poca o nula	poco alto	0,625
V	Carne de vacuno	media	media	alta	0,500
VI	Cerdos y aves	baja	alta	poco alto	0,375
VII	Vino común	bastante baja	alta	idéntico o un poco más bajo	0,250
VIII	Frutas y hortalizas con OCM	Muy baja	baja	idéntico o un poco más bajo	0,125
IX	Otros productos sin O.C.M.	inexistente	baja	n.d.	0

(1) Organizaciones comunes de mercado

FUENTE: C.C.E. (1981).

realizó un cálculo comparativo de los sistemas de regulación de productos agrarios en España y la CEE, llegando a la conclusión de que la participación de los productos regulados en la P.F.A. en España era del 58,76%, mientras que la media comunitaria es 90,78% (ver cuadro n.º 6). Nosotros, en un intento de afinar más el análisis, hemos actualizado el estudio comunitario ya citado, para el año 1981, incorporando también a nuestro país. Los resultados son esclarecedores (ver cuadro n.º 5). Si tomamos como nivel 100, la media ponderada de apoyo de las O.C.M. (Organización común de Mercado) por Estados miembros, nuestra agricultura, con un 72%, sería la menos sostenida de todas las europeas, lejos incluso de la italiana y la griega, las dos restantes agriculturas mediterráneas de la actual Comunidad. De todas formas, un estudio mucho más completo de este aspecto puede verse en García Azcárate (1984).

LA DISTRIBUCION ESPACIAL DEL GASTO AGRICOLA

Una primera aproximación puede reali-

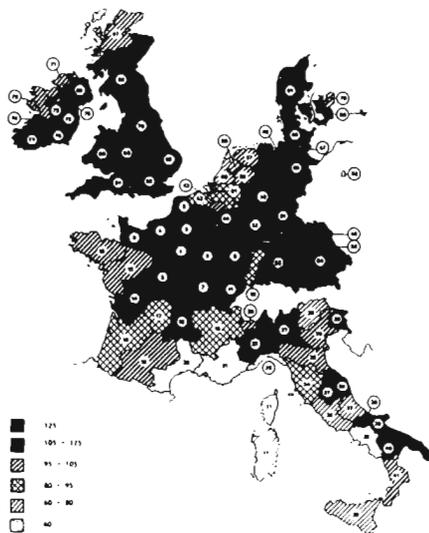
CUADRO N.º 5

INDICADOR DE APOYO EN LA P.A.C. POR ESTADO, 1982

	Indicador	Tanto por cien
CEE - 10	48,21	100,0
GRECIA	42,89	89,0
CEE - 9	49,13	102,0
R.F. ALEMANA	51,95	108,0
FRANCIA	52,50	109,0
ITALIA	41,80	87,0
HOLANDA	42,49	88,0
BELGICA	45,89	95,0
LUXEMBURGO	56,78	118,0
REINO UNIDO	53,10	110,0
IRLANDA	56,00	116,0
DINAMARCA	54,53	113,0
ESPAÑA	34,7 (38,6)	72,0 (80)

FUENTE: Elaboración propia.

MAPA N.º 1
Indicadores regionales de
sostenimiento de rentas
agrarias. 1976/1977
(Media de la Comunidad = 100)



Fuente: C.E.E. (1981).

zarse a nivel nacional. Los cuadros 7 y 8 representan respectivamente los gastos del "FEOGA-garantía", en relación con el número de explotaciones agrarias en 1980 y el mismo índice referido a los gastos del "FEOGA-orientación". Lógicamente el desequilibrio entre los presupuestos de ambas secciones aparece reflejado de nuevo.

En cuanto a los gastos en política de precios y mercados, vemos que el norte de Europa, los Países Bajos de forma destacada, pero también Dinamarca y Bélgica, aparecen como los Estados más favorecidos. Francia, Luxemburgo, la República Federal Alemana e Irlanda componen un grupo intermedio e Italia se señala por su reducida cifra de gasto por explotación. Esta distribución del gasto no se ve corregida, ni siquiera matizada, por el escaso presupuesto de la política socioestructural. Italia, de nuevo, apareció en 1980 como el Estado que, por explotación, menos ayudas recibía, unos 74 ECUs, mientras que, en el polo opuesto, el Reino Unido percibía más del quintuple. Los



CUADRO N.º 6
COBERTURA DE LOS SISTEMAS DE REGULACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS
EN ESPAÑA Y LA C.E.E.

PRODUCTOS Y/O GRUPOS DE PRODUCTOS	ESPAÑA		C.E.E. - 10	
	Regulación	Participación en la Producción Final Agropecuaria (%). Media trienio 1979-81	Regulación	Participación en la Producción Final Agropecuaria (%). Media trienio 1979-81
Cereales				
Trigo duro	x }		x }	6,85
Trigo blando	x }	4,70	x }	
Arroz cáscara	x	0,67	x	0,26
Cebada	x	2,43	x	3,12
Avena	x	0,14	—	—
Centeno	x	0,14	x	0,24
Maíz	x	1,05	x	1,75
Sorgo	x	0,14	—	—
Leguminosas-grano				
De alimentación humana	—	—	x }	0,21
Leguminosas-pienso	x	0,04	x }	
Cultivos industriales herbáceos				
Remolacha azucarera	x	2,01	x	2,78
Caña de azúcar	x	0,08	—	—
Algodón bruto	x	0,98	x	0,22 (1)
Tabaco	x	0,45	x	0,57
Lúpulo	x	0,06	x	0,13
Soja	x	0,02	x	
Girasol	x	0,99	x	
Cártamo	x	0,02	x	0,61 (2)
Colza	x	*	x	
Achicoria verde (raíz)	x	0,01	—	—
Aceite de oliva	x	4,19	x	1,27
Vino	x	5,79	x	5,17
Carnes				
Vacuno	x	7,62	x	14,96
Porcino	x	8,73	x	11,75
Aves	x	5,91	x	4,27
Ovino y caprino	—	—	x	1,83
Leche de vaca	x	8,43	x	19,12
Huevos	x	4,16	x	3,42
Gusanos de seda	—	—	x	*
Frutas y hortalizas	—	—	x	12,25
Otros productos agrícolas y ganaderos	—	—	—	—
TOTAL PRODUCTOS REGULADOS ..		58,76		90,78

Observaciones

- x Productos con mercado regulado.
- Producto sin regulación de mercado.
- * Cuantificación inferior a 0,01.
- (1) Plantas textiles
- (2) Plantas oleaginosas herbáceas.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos contenidos en: «Comptes Economiques. Agriculture, Sylviculture». EUROSTAT 1983. «Cuentas del Sector Agrario». Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

CUADRO N.º 7
GASTOS DEL FEOGA, SECCION GARANTIA, EN RELACION CON EL
NUMERO DE EXPLOTACIONES AGRARIAS

Reparto según Estados (1980) (en millones de ECUs)	a	Nº de explotaciones agrícolas	b	d = a/b (en ECUs)	c
R.F. Alemania	2.452'9	797.400		3.076	
Francia	2.829'7	1.135.000		2.493	
Italia	1.828'0	2.100.000 (2)		870	
Holanda	1.543'3	129.000		11.963	
Bélgica	571'1	91.200		6.262	
Luxemburgo	11'6	4.700		2.468	
Reino Unido	885'2	249.000		3.555	
Irlanda	564'6	220.000 (2)		2.566	
Dinamarca	615'8	116.000		5.309	
Grecia	— (1)	720.000 (2)		—	

(1) En 1980, Grecia no estaba aún incorporada a la Comunidad.

(2) Estimación a partir de las últimas cifras conocidas.

Fuente: Eurostat.

CUADRO N.º 8

GASTOS DEL FEOGA, SECCION ORIENTACION, EN RELACION CON EL NUMERO DE EXPLOTACIONES AGRARIAS

Reparto según Estados (1980) (en millones de ECUs)		Nº de explota- ciones agríco- las	$d = \frac{a}{b}$ (en ECUs)
	a	b	c
R.F. Alemana	93'3	797.400	117'0
Francia	143'9	1.135.000	126'8
Italia	155'4	2.100.000 (2)	74'0
Holanda	19'8	129.000	153'5
Bélgica	13'2	91.200	144'7
Luxemburgo	0'6	4.700	127'7
Reino Unido	96'4	249.000	387'1
Irlanda	48'5	220.000 (2)	220'5
Dinamarca	20'7	116.000	178'4
Grecia	- (1)	720.000 (2)	-

(1) En 1980, Grecia no estaba aún incorporada a la Comunidad.
(2) Estimación a partir de las últimas cifra conocidas.
Fuente: Eurostat.

restantes Estados se movían en niveles intermedios.

Para descender al nivel regional, dentro de cada Estado miembro, tenemos que recurrir otra vez al estudio encargado por la Comisión, que incluye una distribución regional del presupuesto del FEOGA-garantía. Este sólo representa la parte visible de la ayuda comunitaria a los productos, cuando se hace necesaria la intervención o se debe fomentar la exportación. Existe, en efecto, una parte invisible de esta ayuda comunitaria: la transferencia de rentas desde el consumidor hacia el productor mediante unos precios superiores al precio de equilibrio del mercado en ausencia de la P.A.C. (Barceló Vila, 1983).

En función de las catorce principales partidas presupuestarias por productos, el grupo de expertos distribuyó este gasto por regiones en relación al valor añadido bruto de cada producción, del número de hectáreas y de las unidades de trabajo regional. Incluimos aquí las dos primeras representaciones gráficas (mapa n.º 2 y 3).

Estas nos indican de nuevo, por un lado el mayor apoyo que reciben los agricultores del norte de Europa por las regulaciones de los mercados de la leche y los productos lácteos, de los cereales, de la carne de vacuno y del azúcar, así como también las diferentes estructuras productivas existentes en dichas produccio-

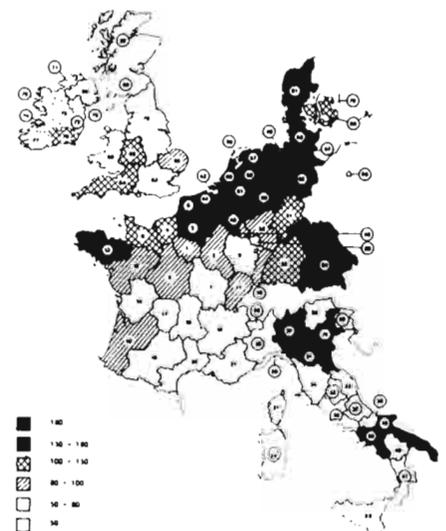
nes. En efecto, el carácter extensivo, la pequeña productividad por hectárea de las regiones irlandesas, del sur de Inglaterra y de la Normandía francesa, contrastan con el carácter intensivo de la producción holandesa o belga. En todo caso, podemos concluir de nuevo que, tal y como funcionan actualmente las organizaciones comunes de mercado, como norma general, el gasto agrícola regional de la Comunidad aumenta con el nivel de desarrollo de la agricultura, su grado de intensificación y las rentas agrarias.

BIBLIOGRAFIA

- BARCELO VILA, L.V. (1983): Coste social y efectos redistributivos de la protección económica de la agricultura. *Papeles de Economía* n.º XVI.
- C.C.E. (1981): *Etudes des effets régionaux de la P.A.C. Serie Politique Régionale*, n.º XXI.
- C.C.E. (1985): *La situation de l'agriculture dans la Communauté. Rapport 1984*. Bruxelles.
- COLINO SUEIRAS, J. (1983): Análisis sectorial y espacial del gasto del FEOGA. *Investigaciones Económicas* n.º XXII.
- GARCIA AZCARATE, T. (1984): La polémica presupuestaria en las Comunidades Europeas: una visión desde España. *Información Comercial Española* n.º 606.
- GARCIA AZCARATE, T. (1984): Consecuencias sobre las distintas agriculturas

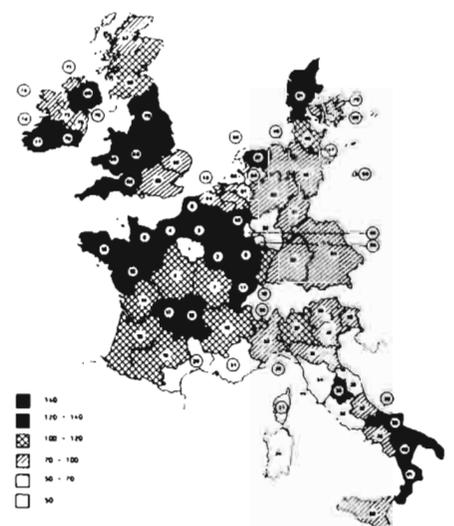
regionales de la sustitución del apoyo de la política agraria española por la política agraria comunitaria. *Agricultura y Sociedad* n.º XXX.
- SANCHEZ, Porfirio (1983): Integración de España a la CEE. *Papeles de Economía*, n.º XVI.

MAPA N.º 2
Gasto del «FEOGA-garantía» regionalizado por hectárea (Media C.E.E. = 100)



Fuente: C.E.E. (1981).

MAPA N.º 3
Gasto del «FEOGA» regionalizado en función de valor añadido bruto agrario regional



Fuente: C.E.E. (1981).

LABRANDO FUTURO.

*Sembrar y
recoger, arrancar
a la tierra el fruto.*

Trabajo de hombres y máquinas. Tecnología cada vez más perfecta que requiere inversiones para obtener mejores beneficios.

Así el campo se pone en marcha. A su lado, el Grupo Asociado Cajas Rurales-Banco de Crédito Agrícola. Un grupo lleno de energía, voluntad, hombres y créditos. Créditos de campaña para hacer las cosas más fáciles o créditos subvencionados y amortizables a largo plazo para invertir o para mejorar las viviendas rurales.

Dinero que mueve dinero, que cosecha fruto. Aquí está la fuerza del campo Grupo Asociado Cajas Rurales-Banco de Crédito Agrícola. Juntos, más cerca y labrando futuro.



GRUPO ASOCIADO
CAJAS RURALES
BANCO DE CREDITO AGRICOLA

LAS POLTRONAS

Un grupo de presidentes de Cámaras Agrarias, entre quienes se encontraban los más "duros", reunidos con el presidente de la Confederación Nacional de Cámaras Agrarias (CONCA), manifestaron su decisión de su derecho al pataleo hasta el final, para oponerse al proyecto de Ley elaborado por el Gobierno y que ya se encuentra en el Congreso de los Diputados. La Administración ha justificado el texto por razones técnicas y económicas y a nadie se le oculta que también existen otras de índole político, tratando de evitar centros de poder de la oposición en el medio rural. Pero, lo que parece impresentable es que a estas alturas, dirigentes de Cámaras que tuvieron casi todo el poder y lo utilizaron más para beneficio propio que de estas corporaciones, ahora se deshagan en lamentaciones ante la supresión de las mismas con carácter estatal. La salida no está en las lamentaciones o el barullo de última hora, sino en la defensa anterior en base a fuerte implantación, servicios, etc... con una estructura consolidada por la que no se luchó.

EL INTERROGANTE

Dentro de los inputs del sector agrario, poco más de un billón de pesetas, los gastos por gasóleo suponen aproximadamente el 10 por ciento de los mismos, con unos 100.000 millones de pesetas. Nunca se ha sabido exactamente cuánto era el consumo de gasóleo dedicado netamente a las tareas agrícolas o ganaderas. Se habla de unos 2.000 millones de litros que perciben una subvención cercana a las 5 pesetas litro.

Para el próximo año, todo son por el momento interrogantes sobre este medio de producción cuyo precio, para el tipo B, es de 46 pesetas desde el 1 de enero de 1985. ¿Cuál va a ser su situación con nuestro ingreso en la CEE? ¿Cuál su sistema de distribución? ¿Cuáles las subvenciones? A estas alturas, el sector no sabe nada del tema.

Ya no preocupa el hecho de que Agricultura no concierte. Ha sido la tónica de los últimos años. Extraña que ni siquiera informé.



Desde que el IRYDA sacó a la calle su nueva línea de créditos, modelo comunitario, el Banco de Crédito Agrícola está que echa pestes porque considera una intrusión, a sus competencias, el planteamiento que se hace desde el Ministerio con los préstamos para el sector agrario.

El Plan de Modernización de Explotaciones Familiares Agrarias (M.E.F.A.) está, estos días, llevando a la práctica sus planes, desde el momento que las primeras solicitudes conformadas por las Comunidades Autónomas llegan a los despachos del IRYDA Central. Están siendo muchas las solicitudes que se presentan desde las Regiones y, a medida que se perfilan los criterios de ayuda y el agricultor vaya viendo que se conceden y que salen baratos (aunque burocráticamente siguen siendo pesadísimos), la demanda aumentará.

Por si no se conocía, existe un apartado en la legislación de la MEFA que casi puede permitir hacer cualquier tipo de préstamo, con tal de que se considere pertinente para la viabilidad de la explotación. Toda empresa es viable hasta la ruina del propietario.

Esto quiere decir que si una nave de almacenamiento es imprescindible para el futuro del agricultor o de la cooperativa se concederá, aunque

para ello se tenga que emplear todo el dinero que concede el Plan —8 millones por peticionario—.

La cuestión estriba en si se admitirá, bajo este concepto, la compra de un tractor, la de ganado, etc.

Desde ahora podemos decir que los pequeños arrendatarios con arrendamiento viejos, pueden solicitar préstamos por esta vía de hasta ocho millones de pesetas. Era una línea de crédito poco menos que agotada y que ahora reverdece a través de la MEFA. Sólo recordar que la plusvalía hay que negociarla con el propietario porque hay que declarar lo que se paga realmente. Tampoco el precio puede ser excesivo debido a que la empresa ha de ser viable y esto es poco menos que imposible cuando se trata de fincas muy caras.

El Plan de Modernización abre vías muy importantes —si es que duran en el tiempo— y hay que saber utilizarlas. Son muchas las subvenciones, los años de amortización y muy buenas las condiciones. Infinitamente mejores que las del BCA y su cohorte de Cajas asociadas. Agricultor, te recomendamos que te informes sobre estos puntos, porque los proyectos son gratis y las condiciones excelentes. Eso sí, son insaciables pidiendo pa-peles.

SECRETITOS

ANTE LA CEE

Secretos, secretos, son los documentos que elabora la Administración para cerrar los flecos de las negociaciones con la Comunidad Económica Europea. Secretos son las posiciones sobre aproximación de los precios. Secretos las reuniones y ofertas sobre mercados, empalmes de campañas. Las ofertas y posiciones españolas solamente las han conocido los técnicos del Ministerio y las organizaciones agrarias han tenido que enterarse, en el mejor de los casos, por la prensa.

No hay razones para la sorpresa. Es la concertación de la era Romero llevada hasta el final. Dicen que en Bruselas la Administración española estaba dispuesta a acudir como un todo y más cuando parece el Ministerio de Agricultura se ha cerciorado de cómo funcionan las cosas al norte de los Pirineos, con posturas coincidentes entre sectores y las propias Administraciones. Aquí somos también diferentes. Y por eso, por si había pocas dificultades, nos seguirán dando casi todas donde con posiciones más coordinadas se podrían lograr mejores resultados.



DE MES A MES

Coincidiendo con las condiciones climatológicas dominantes en la mayor parte del país, las semanas precedentes han sido un periodo también de una considerable sequía informativa. Es el periodo puente que supone el pasar de un sistema de regulación y organización de mercado a otro, aprovechado por el Ministerio de Agricultura para dar a conocer la publicación sobre los resultados de 1984. Todo bien en producciones, rentas, inversiones y hasta en seguros agrarios a pesar de la política de recortes aplicada por la Administración para una línea como la integral.

Para esta próxima campaña, el Ministerio de Economía y Hacienda ha continuado el mismo camino con el fin de reducir las pérdidas acumuladas en campañas anteriores. El integral ha vuelto a ser el escogido para ese recorte, modificando los niveles para calcular el siniestro de parcela a explotación. El objetivo es pagar menos siniestros. Con la cobertura del 65% y un servicio más amplio de inspección, Agroseguro puede cambiar de línea.

La sequía ha sido también la protagonista para una serie de producciones como el vino y el olivar, mientras la ganadería era la principal afectada por la falta de pastos y el encarecimiento de los cereales pienso.

Trigo y cebada se fueron arriba en las principales zonas de producción superándose los viejos problemas que además habían quedado ya atrás por las exportaciones. Fueron retiradas del mercado casi un millón de toneladas y se calculan en otras 700.000 las que han de consumir los ganaderos por encima de un año normal.

El vino se ha disparado superando las 140 pesetas de testigo que parece se habían quedado ya prácticamente inmovibles durante las dos últimas campañas desde que se inició la aplicación de las regulaciones castigo. La cosecha



se ha quedado muy corta y en el sector hay optimismo.

Aunque menos, sucede algo similar con el aceite de oliva. La cosecha viene también muy corta aunque en este caso siguen pesando sobre el mercado los fuertes excedentes de años anteriores mientras el FORPPA se esfuerza por buscar salidas en la exportación.

Los resultados hasta la fecha no han sido todo lo buenos que se esperan y se necesitan.

A pesar de los problemas en el Duero, los precios estuvieron altos para la pipa de girasol aunque se pudieron lograr mejores resultados si no hubiera funcionado el pacto de compras entre las extractoras. El consumo de girasol sigue en aumento mientras productores de remolacha e industriales manifestaban su preocupación por el descenso del consumo en el azúcar.

La patata por fin entró en las inmovilizaciones y parece que los efectos positivos, fundamentalmente psicológicos, se han dejado sentir ya en el mercado: 40.000 toneladas tienen la palabra.

Y, en materia de inputs, cooperativas y fabricantes de fertilizantes firmaron un pacto para no desencadenar guerras de precios en el mercado.

La CEE ha seguido presente en el sector agrario aunque no se note y solamente el sector se entere de las negociaciones en Bruselas por las continuadas ausencias de algunos responsables del MAPA en la Comunidad. Sobre la mesa, entre otros puntos, estuvieron los precios a fijar por los empalmes de campañas. No hubo acuerdo en los puntos más solicitados por el Gobierno español. Las negociaciones sobre los flecos pendientes siguen bajo el signo del misterio y la falta de información en lo más mínimo a las organizaciones agrarias.

ACEITES

Aunque la baja cosecha esperada alivió el mercado

OLIVA

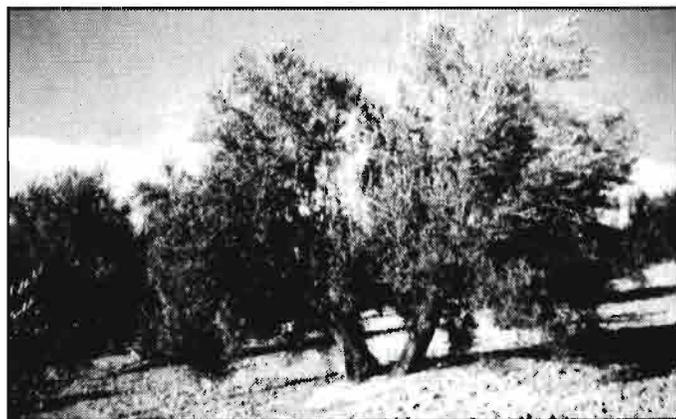
Lucha contra los stoks

Una cosecha baja, entre las 250.000 y las 300.000 toneladas, según las posiciones más alejadas, stocks altos y algunas dificultades exportadoras, contra las que lucha la Administración en base a restituciones en aumento, son las notas más características del sector olivarero, en estas fechas iniciales de campaña. El FORPPA, en contra de lo que hiciera hace un año, cuando se lograba una producción de 648.000 toneladas, ha dado luz verde a una regulación puente hacia la Comunidad Económica Europea, no introduciendo modificaciones ni mecanismos que no estén funcionando en la CEE.

El balance de la campaña anterior ha sido, en líneas generales, aceptable para los olivareros, aunque los precios hayan estado durante todo el

año por debajo de las cotizaciones de garantía. Estos precios, que en medios olivareros eran considerados como bajos, en la Administración se calificaban, sin recato, como buenos, teniendo en cuenta las condiciones en que se había desarrollado la campaña. El Ministerio de Agricultura se ahorró recursos y el sector ha funcionado prácticamente con normalidad. La salida al mercado de las 122.000 toneladas inmovilizadas por los agricultores tampoco ha tenido, en las últimas semanas, los efectos catastróficos que se aventuraban desde los medios más pesimistas, aunque la verdad es que el Gobierno ha seguido teniendo el santo de cara.

Consecuencia de la sequía en todo el país, la producción de aceite de oliva se espera no



supere, en el mejor de los casos, las 300.000 toneladas, lo que supone la necesidad de tirar un año de los elevados stocks, existentes en la Administración y también en la iniciativa privada. Al mes de octubre, los almacenamientos del SENPA eran de 255.000 toneladas, con una cifra previsiblemente cercana en el sector. La Administración ha jugado también en este mercado la carta de las exportaciones, para mantener las cotizaciones con unos resultados que, hasta la fecha, no han sido todo lo satisfactorios que esperaban en medios oficiales. Tras las operaciones especiales del último año, que prácticamente coparon los mercados exteriores, sigue en vigor una operación de 100.000 toneladas para aceite de oliva a granel, para el cual se han ido modificando las restituciones al alza. Comenzaron con 12 pesetas con unas peticiones de solamente 1.600 toneladas. Con 16 pesetas de restitución, las salidas fueron nulas. Finalmente, con 20 pesetas, las ventas ascendieron a unas 3.000 toneladas. Todas ellas cantidades muy bajas para lo que estaba necesitando el mercado, ante lo cual previsiblemente el Gobierno siga fijando nuevas ayudas para competir con más

facilidad en el exterior. Las ventas fuera de nuestras fronteras van a ser el instrumento a seguir por la Administración para mantener las cotizaciones y, de paso, evitar ofertas al FORPPA en el caso de que los precios se vinieran abajo. El FORPPA, como lo han señalado sus responsables en muchas ocasiones, no está para comprar sino para vender parte de sus elevados stocks, con el fin de llegar lo más ligeros posibles ante la Comunidad Económica Europea. Parece que la Administración española quiere que con los fondos del FEOGA se financien 100.000 toneladas de stocks estratégicos y 150.000 toneladas como empalme de campaña. La primera de las cifras podría ser aceptada por la CEE. La segunda, las cantidades empalme, parece que no serán admitidas, con lo que el futuro vendedor del FORPPA parece estar asegurado.

Con la entrada en vigor de la nueva campaña, parece existe un pulso fuerte entre industriales y olivareros para el mantenimiento de las cotizaciones. En este pulso, el Gobierno, una vez más, puede y debe ser el árbitro con las restituciones por delante. La baja cosecha ha jugado a favor del sector productor.

DOS MERCADOS: DOS SIGNOS DISTINTOS

Por primera vez, en nuestro país, el consumo de aceite de girasol ha superado al de oliva, según los datos acumulados de los nueve primeros meses de este año y proporcionados por la Asociación Nacional de Envasadores de Aceites Comestibles.

De acuerdo con estas estadísticas, el consumo de girasol se eleva a 225.300 toneladas, mientras el de los aceites de oliva fue de 224.574 toneladas. Por meses, prácticamente desde el mes de mayo, el girasol ha tomado la delantera al aceite de oliva, con diferencias que van desde las 1.700 toneladas en el mes de julio, 28.060 toneladas frente a las 29.717 del girasol, hasta las 4.000 toneladas que hay de diferencia en septiembre, entre las 31.400 toneladas del girasol y las 27.441 del oliva.

Las condiciones de ambos mercados son notablemente diferentes, con un girasol donde no hay excedentes y una demanda en aumento y un oliva con stocks muy por encima de los aceptados por la CEE como empalme de campaña, a pesar de la baja cosecha que se espera. Una ofensiva exportadora con muy altas pérdidas para el olivar, mientras en el girasol, los industriales no harían ascos a unas importaciones, aunque esto es algo impensable.

Se notó la sequía

MENOS GIRASOL

La cosecha de girasol no pudo alcanzar los niveles de la obtenida en 1984, a pesar de que las superficies de cultivo han sido prácticamente iguales, con 1 millón de hectáreas. La falta de lluvias en la mitad norte de la península e incluso en el centro, en los momentos claves para la planta, dieron lugar a unos elevados descensos de rendimientos, que se ha notado en el balance final de la producción, con el renacimiento también de unas tensiones en los mercados que generalmente se desatan cada año en algunas zonas.

Las previsiones para esta campaña de girasol se elevaban a más de un millón de toneladas de pipa, que tenían que producir unas 420.000 toneladas de aceite. En las provincias del sur los resultados fueron buenos. Sin embargo, en el resto de las zonas, a medida que se ha ido cerrando la campaña, las cifras se fueron hundiendo, hasta arrojar un balance final que se sitúa en unas 850.000 toneladas de pipa y 340.000 toneladas de aceite, cifra que estaría incluso por debajo de las necesidades del consumo.

Durante las últimas campañas, el girasol ha sido una de las producciones que han tomado más auge tanto en el aspecto de las siembras como en el consumo. Esta fuerza del aceite de girasol y las posibilidades de venta que tiene en el propio mercado interior, aunque se produzca una cosecha record, fue uno de los puntos contemplados por las extractoras más importantes que operan en el sector a inicios de campaña. Por parte de los industriales se ha negado reiteradamente la existencia de pactos tanto sobre precios como para las compras. Sin embargo, la realidad es que se han producido y que han tenido además una incidencia clara en el comportamiento del mercado.

Hace algunos años, los industriales suscribieron para algunas zonas un compromiso sobre precios por el que no podían realizar compras por encima de una determinada cantidad. Aquellos pactos generalmente no aguantaron hasta final de campaña al ser rotos por pequeñas extractoras. En esta ocasión y, salvo muy ligeras excepciones, en el pacto entraron tanto grandes como



casi todos los pequeños. No se trataba de fijar un precio mínimo sino de suscribir unos compromisos sobre niveles de compras. Cada firma no podría adquirir un porcentaje de pipa superior al comprado en la campaña anterior. En el caso de que ello no se cumpliera, la extractora debería devolver la pipa adquirida por encima de su cuota al precio establecido o afrontar la correspondiente penalización en base a los avales aportados con anterioridad. De esta forma, las industrias llegaban al mercado sin posibilida-

des de pasarse en sus techos, ante lo que no cabía una guerra de precios para hacerse con las mayores partidas del mercado.

En estas condiciones, el Duero fue escenario un año más del final de campaña polémico denunciado por algunas organizaciones agrarias, para quienes las extractoras habían llegado al compromiso de no superar las 48 pesetas. Esta cifra, aunque estaba por encima de las 45,15 pesetas, fijadas en las negociaciones de precios, se consideraba totalmente insuficiente por estimar que la pipa debía ser comprada no a menos de las 50 pesetas. Gracias a la existencia de contratos colectivos entre algunas organizaciones agrarias del Duero y las industrias extractoras, se lograron precios que llegaron hasta las 52 pesetas.

Diferentes sindicatos como la Unión de Campesinos de Zamora, atacó duramente a la Administración por consentir el funcionamiento de estos pactos con la participación de industrias como Elosúa y Pont que han recibido apoyos del Gobierno así como por la política seguida desde Olcesa en Cuenca. Una vez más se ha puesto de manifiesto que, solamente una buena organización del sector puede frenar las posiciones industriales y lograr resultados aceptables para los agricultores.



40.000 toneladas para levantar el mercado

PATATA

Movilizaciones al fin

Por fin, la Administración cedió a las peticiones de los agricultores de amplias zonas productoras. Se aceptaron las inmovilizaciones, aunque no en la cuantía solicitada por el sector, con expectativas favorables para una recuperación de las cotizaciones. Los productores de patata volvieron a tener este año una parte de la campaña con saldo negativo para sus intereses, mientras la Administración se debatía en consignas y recomendaciones para aplazar al máximo la intervención ante una previsión de cosecha, baja en tardía. Al final, se impuso una realidad de bajas cotizaciones, que se trata de levantar con la política de inmovilizaciones tras una guerra de manifestaciones que prácticamente se repitió en casi todas las provincias.

Los malos precios en la cosecha de media estación era algo si no esperado sí al menos que no cogió por sorpresa a la Administración y a los propios agricultores. Las condiciones climatológicas en unos casos y en otros la política de producciones fijada por el Gobierno, hizo posibles unas superficies de siembras similares a las de 1984 en torno a las 167.000 hectáreas. Los rendimientos altos que se esperaban fueron confirmados, lográndose una cosecha de 2.965.000 toneladas lo que constituye unos niveles iguales a los del año anterior. Se produjo una gran oferta en el mercado animada por la sequía y también, ante el temor que despertaba la posibilidad de repetirse los mismos hechos que en 1984. Por este motivo, hubo excesivas precipitaciones a la hora de vender, situación de la que se han beneficiado principalmente los compradores que han podido adquirir su mercancía al ritmo y en las condiciones que deseasen. Las informaciones sobre un recorte en la cosecha de patata tardía

no dieron resultados positivos para el sector. Se siguieron realizando operaciones a precios bajos que los agricultores no se resistieron a soportar más tiempo.

Fruto de esas movilizations fue la toma en consideración por el Gobierno de las peticiones de almacenamiento hechas por el sector. La Administración había fijado una suma de 250 millones de pesetas para apoyar este mercado vía exportaciones con 7 pesetas de restitución, pero sin que la misma hubiera dado los frutos esperados. La demanda de operaciones con el exterior fue prácticamente nula, en compe-

como máximo, pero pudiendo sacarse el producto al mercado o retirar la ayuda cuando los precios levantasen. La medida fue recibida con optimismo en el sector y en las primeras fechas de su aplicación ha dado resultados positivos en el mercado.

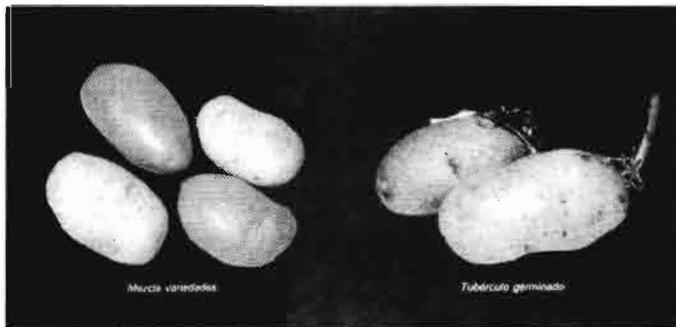
La ejecución de estas inmovilizaciones se realizó a través fundamentalmente de entidades asociativas como APAS, SAT, cooperativas de acuerdo con las que funcionan en este sector y que no superan las quince. Entre éstas se encuentran 4 en Rioja, 4 en Valladolid, 3 en Segovia, 1 en León, 1 en Ciudad Real, 1 en Benavente

entre 8 y 10 pesetas sobre camión en origen y en torno a las 6 pesetas en finca, los agricultores pretenden unos precios no inferiores a las 13 pesetas como precio más bajo con el fin de lograr una mínima rentabilidad.

Esta campaña, con estas operaciones en marcha, aunque se han iniciado con un gran retraso, se espera que la recolección de tardía no tenga los mismos problemas que en 1984. Las superficies se han reducido de 123.000 a 113.000 hectáreas, destacando la caída de unas 5.000 hectáreas en el Duero. En producción, frente a los 2,1 millones de toneladas de 1984, este año se esperan solamente 1,87 millones de toneladas lo que significa una reducción del 13%. En el conjunto nacional, entre patata tardía y de media estación solamente se llegará a los 4,9 millones de toneladas que son un 3% menos que en 1984.

Mirando al futuro, la Administración prevé un mantenimiento de la oferta de patata tardía fuerte en el primer trimestre de 1986. Por este motivo y temiendo también unas dificultades exportadoras ante la existencia de ofertas altas también en países como Francia y Holanda, el FORPPA ha recomendado a los agricultores prudencia en las siembras de temprana y extratemprana. En la temprana se pretende que se reduzcan las siembras en un 20% no pasando de las 30.000 hectáreas frente a las 41.000 de 1985. En extratemprana se sugiere un descenso del 15% para no pasar las 6.000 hectáreas.

En 1984 el Gobierno actuó con excesivo retraso en poner fondos para levantar el mercado de la patata. Este año llegaron con cierta agilidad pero no se destinaron en un primer momento en la dirección que estaba necesitando el mercado. Pagó el productor.



tencia con patatas de algunos países comunitarios con mejores precios e incluso variedades.

Por parte de los agricultores, prácticamente en este punto de forma unitaria, se pidió la inmovilización de 50.000 o 60.000 toneladas de patatas con unas primas por almacenamiento kilo y mes de 1,40 pesetas hasta el mes de marzo, lo que arrojaba unas necesidades superiores a los fondos asignados por el Gobierno. La Administración recogió el ultimatum lanzado por los agricultores de forma inmediata procediendo a dar luz verde para una inmovilización de 40.000 toneladas con una subvención de 1,10 pesetas por kilo y mes también hasta el mes de marzo

y 1 en Avila. Igualmente pueden participar en la inmovilización agricultores agrupados cuyo fin sea el llegar a una cooperativa siempre que en todo caso las cantidades a inmovilizar no sean inferiores a las 500 toneladas.

Las cooperativas o agricultores agrupados han sido el eje de esta operación y se pretende que esta línea se potencie en el futuro. Junto con su participación en las inmovilizaciones, se pretende asimismo que actúen en los intentos de exportación en marcha junto con Mercorsa. Igualmente, se trataron de buscar fórmulas para lograr mayores ingresos de los cultivadores acercando las cooperativas a los mercados.

Frente a unas cotizaciones

REMOLACHA

La última campaña ha sido la continuación de un proceso que en algunas industrias punteras del sector ha comenzado a ser analizado con cierta preocupación hasta la posibilidad de ir buscando actividades alternativas en su medio. La remolacha y el azúcar están a la baja, según las cifras provisionales aportadas desde el sector industrial. Aunque las mismas se podrían recoger con cierto escepticismo, en alguna medida reflejan sin embargo una vieja preocupación y una tendencia manifestada en el mercado donde el consumo de diferentes edulcorantes ha ganado un terreno que parece difícil recuperar de inmediato.

Según las cifras provisionales elaboradas por el sector industrial, en esta campaña la cosecha se elevará a un máximo de 930.000 toneladas, incluyendo también las producciones de caña destacándose sobre todo los hundimientos del Ebro y el Sur.

En las provincias del Sur, el objetivo era de 333.300 toneladas de las cuales 316.800 correspondían al tipo A y 16.500 al B. Las cifras de cosecha han sido de solamente 273.111 toneladas lo que supone una caída del 18, por ciento. En el Duero, el objetivo total era de 525.200 toneladas de las cuales 499.200 eran del tipo A y 26.000 toneladas del B mientras la producción no pasará de las 510.900 toneladas con una caída del 2,76%. En el Centro, el objetivo estaba en 80.800 toneladas de las cuales 76.800 eran del tipo A y 4.000 del B. Las previsiones apuntan a solamente 75.240 toneladas lo que supone un descenso del 6,93%. Finalmente, en el Ebro, el objetivo era de 70.700 toneladas correspondiendo 67.200 al tipo A y 3.500 al B. La cosecha esperada es de 58.500 toneladas con un descenso del 17,26%.

El objetivo para la próxima campaña se ha situado en 960.000 toneladas del tipo A y 40.000 toneladas del tipo B. Estas cifras contenidas en la próxima regulación, según la filosofía contemplada en el decreto trienal, responderían a las necesidades del consumo con unas oscilaciones que se podrían situar en un más-menos un 5%. Sin embargo, a pesar de estas previsiones oficiales a la hora de marcar esos techos, en algunos medios productores se ha extendido una cierta preocupación ante algunas cifras parciales dadas a conocer por las industrias. Según estas estadísticas que desde la óptica de los cultivadores están hechas a la baja, el consumo de azúcar en 1983 fue de 943.537 toneladas. En 1984 se descendió a solamente 902.000 toneladas esperándose que este año no se llegue ya a las 900.000 toneladas de acuerdo con el ritmo de consumo de los nueve primeros meses del año.

El ingreso de España en la CEE supone

Todo a la baja

la contingentación del azúcar de remolacha en 960.000 toneladas del tipo A y otras 40.000 del tipo B. Pero, también supone el bloqueo de la isoglucosa que se queda en 75.000 Tm del tipo A y 8.000 del tipo B frente a unas cantidades posibles de ventas muy superiores.

A pesar de estas nuevas condiciones que van a regir en este mercado, el sector in-

dustrial y los agricultores están de acuerdo en la conveniencia de crear una nueva imagen del azúcar, echar un poco más de imaginación, más agresividad comercial, para que las cifras no sigan bajando en cuanto supondría ir acumulando excedentes para la exportación cuando no un levantamiento de superficies dedicadas a este cultivo.

CEREALES

LA CARTA DE BURGAZ

El Director General del Senpa, D. Juan José Burgaz, ha enviado una carta, solicitando su difusión, que ha causado un especial revuelo en los medios agrarios. La carta simplemente comienza a avisar sobre una serie de cosas que van a ir pasando cuando estemos en la CEE.

Nosotros creemos que la carta está bien hecha y que simplemente refleja la realidad de las cosas. Lo que pasa es que mucha gente ha confundido los cánticos de los políticos con la pequeña realidad de la adhesión y eso es una equivocación.

Como consideramos la carta de interés la reproducimos íntegramente:

Querido amigo:

Como ya sabes, a partir del 1.º de marzo de 1986 empezará a aplicarse la legislación comunitaria, de acuerdo con el Tratado de Adhesión del Reino de España a las Comunidades Europeas.

Por ello, y al objeto de clarificar algunas cuestiones o dudas que pudieran surgir en el momento de su aplicación, creo conveniente hacer las siguientes puntualizaciones.

La organización común del mercado en el sector de cereales incluye entre otros productos, a la avena, sin embargo, a este cereal no se le fija un precio de intervención.

Los organismos de intervención sólo están obligados a adquirir los cereales producidos en la Comunidad, que les sean ofertados y tengan fijado un precio de intervención.

Consecuentemente, a partir del 1.º de marzo de 1986, el SENPA, como organismo de intervención en dicho sector, no efectuará compras de avena.

Respecto al peso específico mínimo de la cebada que podrá ser aceptada por la intervención en España, ha quedado fijado de la siguiente manera:

- para el periodo que abarca desde el 1.º de marzo de 1986 hasta el final de la campaña 1986/87, en 60 Kg/Hl.
- para la campaña 1987/88, en 61 Kg/Hl.
- para la campaña 1988/89, en 62 Kg/Hl.

De esta forma, en la campaña 1989/90 nos encontraremos al nivel de exigencias de la C.E.E., que determina que el peso específico mínimo para la cebada de intervención sea de 63 Kg/Hl.

Asimismo, el precio de intervención de la cebada aplicable en España, sufrirá una depreciación los primeros años, cuya cuantía será:

- de un 4% para el precio que abarca del 1.º de marzo de 1986 hasta el final de la campaña 1986/87.
- de un 3% para la campaña 1987/88.
- de un 2% para la campaña 1988/89.

Espero tu colaboración en la difusión de esta información entre los sectores directamente implicados.

Un cordial saludo.

Firmado:
Juan José Burgaz López.

Entre la sequía, los precios en ascenso y la carrera
contra los excedentes

CEREALES PARA EL ARABE

Contra los temores manifestados en repetidas ocasiones por los agricultores y el recelo que también tenía la propia Administración, la campaña cerealista se ha desarrollado, durante los cuatro primeros meses, con unos niveles de precios en ascenso aceptables para el sector con carácter general, con las notas destacadas del trigo y el maíz. Este resultado ha sido la consecuencia de una serie de factores que han confluído en este conjunto de cereales donde la Administración ha jugado un gran protagonismo para sostener unos mercados con decisiones que no encajan dentro de la política de recortes aplicada por el Gobierno para otros productos. Agricultura ha jugado fuerte esta baza en la que en algunos medios ven una inversión de alcance de cara a próximas confrontaciones electorales.

Con una producción oficial en torno a los 5,3 millones de toneladas de trigo y 10,7 millones de toneladas de cebada, la principal actuación oficial se centró en las exportaciones de hasta un millón de toneladas de cebada, operación que se ha desarrollado desde el mes de julio hasta finales de octubre con el balance de 930.000 toneladas vendidas y un coste de unos 10.000 millones de pesetas. A estas cantidades se sumarían los gastos por movilización de mercancía entre silos lo que da una idea del esfuerzo realizado este año por el FORPPA con los cerealistas como protagonistas. Los precios subieron lentamente superando el testigo ampliamente las cotizaciones de garantía pero sin que éste estuviera por encima claramente en las zonas de origen. Dicho de otra manera, para los ingresos de los agricultores sin polvo ni paja.

El maíz se presentaba como una de las preocupaciones para la Administración y los agricultores lanzaron sus protestas contra las importaciones. El



SENPA, un año más jugó duro en base a unas ciertas amenazas a las firmas importadoras si se producían las entradas masivas, mientras paralelamente se incrementaban los derechos reguladores. La consecuencia fue una estabilización y subida posterior de los precios ayudados por el hecho de que la cosecha, aunque elevada, fuera inferior a lo que se esperaba con 3,2 millones de toneladas.

El trigo fue una de las producciones que se fueron arriba desde un principio debiendo acudir el SENPA a las ventas de existencia. Fueron sacadas a subasta 80.000 toneladas de las cuales únicamente fueron adquiridas el 50% argumentando los fabricantes de harinas que los precios no les eran interesantes al tener que contar también el transporte.

Con la exportación de las 930.000 toneladas y partiendo, según coinciden casi todos los medios agrarios de que la cosecha nunca llegó a los 10,7 millones de toneladas, el mercado ha quedado lo suficientemente aligerado como para que las cotizaciones se mantengan en unos niveles buenos para los productores. La actuación oficial se ha visto además complementada por la sequía que afectó a toda España durante

los últimos meses y la ausencia de otoñada cuyos efectos se han dejado sentir sobre todo en las zonas ganaderas. Medios industriales de la fabricación de piensos calculan los efectos de la falta de lluvias en un aumento del consumo a razón de unas 200.000 toneladas por mes lo que equivale a unas 700.000 u 800.000 toneladas más de las necesidades de un año normal. Desde los medios industriales en que las cifras oficiales sobre cosechas están muy alejadas de la realidad y que en el mes de abril podía ser necesaria la importación de granos.

GANADEROS Y AGRICULTORES

La falta de lluvias y los problemas en las zonas ganaderas, ha vuelto a suscitar una vez más los problemas y enfrentamientos entre los productores de carne y de cereales. Algunos partidos políticos como AP solicitaron la distribución de cebada para la alimentación animal a bajos precios atendiendo las reivindicaciones en esta línea de las provincias de la Cornisa. La Administración tomó en cuenta este problema pero solamente reabriendo las viejas líneas para la concesión de créditos destinados a la

compra de cereal a unos intereses del 12% si son peticiones individuales o del 10 si son colectivas. Para el presidente del FORPPA no se va a distribuir un solo kilo de grano en esas condiciones por lo que supondría de atentado para las economías de los agricultores cerealistas. Solamente en el caso que las cotizaciones desborden los límites de las normas de campaña, se vendería grano en esas condiciones.

Dejado claro que los granos almacenados por el SENPA no van a ir a bajos precios a la ganadería nacional, en medios de este sector de las provincias del norte se criticaba el hecho de que se subvencionasen con destino a otros países a los que España ha exportado tradicionalmente muchos productos ganaderos. Por parte de los fabricantes de pienso se pedía al SENPA-FORPPA la venta de 1 millón de toneladas de cebada vieja con el fin de frenar el encarecimiento de los precios.

El FORPPA tiene en sus almacenes un total de 2,3 millones de toneladas de cebada de las cuales 1,2 millones corresponden a la campaña anterior y 1,1 a la pasada. Esta cifra se estima es excesivamente alta como para que la CEE la acepte para stock y empalme de campaña. En previsión de futuros problemas, la Administración ha barajado la posibilidad de exportar otro millón más de toneladas de cebada con destino a los mismos países que compraron la cebada de esta campaña. Las restituciones deberían ser sin embargo superiores en cuanto a la calidad de la mercancía, por algunos problemas de conservación, es inferior.

En el mercado de los cereales, el problema a solucionar ahora por España son los stocks. La campaña está funcionando con compras importantes de los principales tenedores privados que podría plantear tensiones en los primeros meses de 1986.

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 vehículo que los lleva y son sometidos a UN RIGUROSO CONTROL DE CALIDAD

Filtros MANN para aceite, aire y gasolina

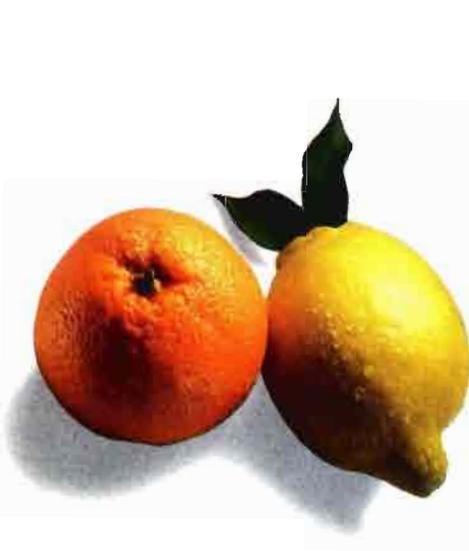
FILTROS MANN, S.A.

Calle Santa Fe s/n Tel. 298490

Telex 58137 Telegramas: Filtros Mann

ZARAGOZA - (España)

A SALVO CO



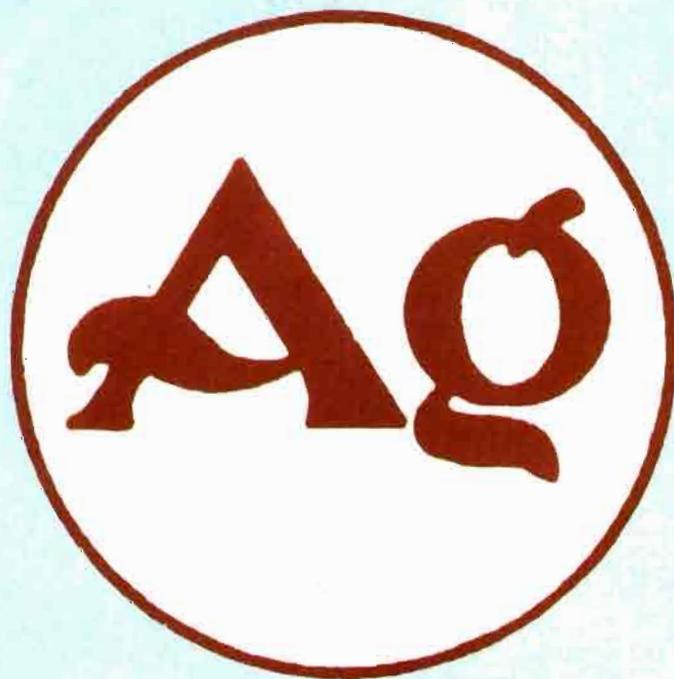
Cítricos
Prays · Cotonet



Viñas
Piral ·
Pollita del racimo



Hortalizas
Hellotis · Rosquilla negra
y otras orugas



DURSBAN.

De todo y del todo, porque el insecticida Dursban* las protege eliminando todo tipo de plagas.

Con extraordinaria efectividad Dursban mata, bien por contacto, inhalación o ingestión, el prays del limón, el cotonet de la naranja, el taladro del maíz, así como otras orugas, cochinillas y gusanos grises.

Su persistencia ha convertido a Dursban en uno de los insecticidas más eficaces, y además, su utilización impide la proliferación de las arañas.

Si quiere tener cítricos, maíz, hortalizas, patatas, alcachofas, plataneras, frutales o viñas sanas, ponga sus cosechas a salvo con Dursban, el tragaplagas.

AGROCROS S.A.
Pecoleto, 22 • 28001 Madrid



* Gran Vía de les Cortes Catalanes, 764 • 08013 Barcelona

zeltia agraria, s.a.
Corta Brava, 13 • 28034 Madrid

DURSBAN



EL TRAGAPLAGAS



* Marca registrada - The Dow Chemical Company.

DOW CHEMICAL IBERICA S.A.

AVDA. DE BURGOS, 109. TELS. 766 12 11 • 766 14 11 • 28050 MADRID

Maíz
Taladro
y otras orugas

Alcachofa
Taladro

1929

**REVISTA
AGRICULTURA**

1985

LIBROS



SCHERING

Agroquímica

SU COSECHA EN BUENAS MANOS



INSECTICIDAS / ACARICIDAS ●
HERBICIDAS ●
FUNGICIDAS ●
FERTILIZANTES ●
DEFOLIANTE ●

Schering España S. A.

División Agroquímica

OFICINA CENTRAL:
VALENCIA

Polígono Industrial El Plá. Parc. 17
TELF. 96-1232412 TELEX 62246 SCHCE
ALCACER · VALENCIA



SCHERING
Agroquímica



CEE

LOS PRECIOS DE LOS CEREALES

Aproximación en 7 años

El Senpa está enviando estos días a sus Centros Provinciales, con fines divulgativos, un pequeño escrito avisando que, en la Comunidad, no se interviene la avena y, por tanto, este producto no tiene precio de intervención, debiendo someterse al mercado exclusivamente. También recuerda el escrito que los precios específicos de la cebada tendrán, a partir de nuestra incorporación efectiva, unos techos mínimos de recepción distintos a los que contempla nuestro Decreto trienal que, como es lógico, no cumplirá sus tres años por quedar derogado al entrar toda la legislación comunitaria al ser de obligado cumplimiento por España.

Salvo este escrito, no puede decirse que la Administración esté ayudando al sector a comprender, conocer y asumir como van las negociaciones. Después del Tratado de Adhesión son escasísimos los "fecos" cuyo resultado y acuerdo se han dado a la luz pública. Tampoco se conocen los ofrecimientos comunitarios y las respuestas españolas.

Quedan apenas dos meses y la cerrazón informativa del Ministerio de Agricultura es preocupante y más cuando estos últimos retoques negociadores son los que van a determinar el próximo futuro de muchos de nuestros productos, todo parece centrarse, únicamente en el método champenoise, cuya transcendencia es relativa según los productos.

Una vez asumida la pertenencia en la CEE y el talante español y de su Gobierno en construir todos juntos una Europa de los pueblos, es preciso conocer con detalle lo que nos jugamos en esta decisión y permitarnos conocer la mayor información posible para, así, tener "la imaginación necesaria que nos permita estar a la altura de las circunstancias".

Sin información, los patinazos pueden ser sonados, como ya se están temiendo muchos productores e industriales transformadores de nuestros productos.

Esta semana se están tratando entre España y la CEE los acuerdos de precios para los productos agropecuarios. Se están equiparando los baremos de cálculo españoles con los utilizados por la CEE para fijar los precios de intervención.

Según hemos podido conocer por parte de expertos comunitarios en Bruselas, esta misma semana pueden quedar fijados definitivamente los cuadros de precios comparativos para los productos más conflictivos, como son el vacuno, forraje deshidratado y algodón, mantequilla y leche en polvo. Parece que, en cereales las cosas están más claras, aunque es preciso recordar que el cambio peseta/ECU (moneda verde europea) no está fijado y que, según los expertos, se dejará deslizar a la baja, hasta enero, donde quedará fijado alrededor de las 140 pts.; ahora mismo el cambio fluctúa cerca de las 136 pts./ECU.

Las tablas de precios que ha enviado la CEE para los cereales y que parecen estar ya fijadas se han elaborado sobre un cambio de cien pesetas, igual a 0,766136 ECU, para la campaña 84/85; y de un cambio, para la campaña 85/86, de cien pesetas igual a 0,738614 ECU.

Por encima del 3 por ciento. Como indica el Tratado de adhesión España-CEE, en su artículo 69: "Si, en la fecha de adhesión, se comprueba que la diferencia entre el nivel del precio de un determinado producto en España y el del precio común es mínima, el precio común podrá aplicarse en España al producto que se trate". Esta diferencia se considerará mínima cuando sea menor o igual al 3% del precio común. A partir del día 1 de marzo de 1986 regirán en nuestro país los precios comunitarios en que la diferencia con los españoles sea menor el tres por ciento; si no es así, la aproximación tendría lugar a lo largo de siete años, produciéndose la primera aproximación el 1 de agosto del año próximo, excepto para el trigo duro que será el 1 de julio.

Como se puede comprobar en el cuadro comparativo de precios entre España/CEE, la desviación de precios está, en todos los cereales, por encima del 3% que indica el Tratado. Solamente, para el trigo blando podría hacerse un esfuerzo, puesto que está en el 3,3%. La desviación se calculó por los técnicos comunitarios en función al cambio existente en el mes de marzo/abril.

PRECIO A LA PRODUCCION

ESPAÑA

C.E.E.

Producto	Campaña	Ptas	ECU*	(en ECU)	Desviación	Precios comparados
Trigo blando	84/85 85/86	22.650 23.500	173'53 173'57	182'73 179'44	- 5% - 3'3%	Tipo II con precio de intervención comunitario
CEBADA	84/85 85/86	20.950 22.250	160'51 164'34	182'73 179'44	-12'2% - 8'4%	Precio medio garantía a la producción con el precio de intervención comunitario.
MAIZ	84/85 85/86	22.650 23.500	173'53 173'57	182'73 179'44	- 5'0% - 3'3%	Precio de garantía con el precio intervención único
SORGO	84/85 85/86	21.000 22.250	160'89 164'34	182'73 179'44	-12% - 8'4%	Precio de garantía a la producción con el de intervención
ARROZ	84/85 85/86	31.000 31.650	234'91 241'64	314'19 314'19	-25'2% -23'1	Precio de garantía=precio intervención Tipo II (redondo) = Arroz paddy
TRIGO DURO	84/85 85/86	25.100 28.000	193'42 211	312'08 312'08	-38% -32'4%	Comparan el tipo II con el precio de intervención

* Para el 84/85 se ha tomado una tasa de intercambio de 100 pts. = 0,766136. Para el 85/86 100 pts. = 0,738614 cambio en el momento de fijación de precios agrícolas en la Comunidad.

CEE

PRECIOS COMPARATIVOS ENTRE ESPAÑA Y LA COMUNIDAD

Estos últimos quince días están siendo maratonianos para quienes están viajando a Bruselas a negociar los penúltimos flecos pendientes tras la firma del Tratado de adhesión entre España y la Comunidad de los diez.

Como punto de partida para analizar los posibles montantes compensatorios, se ha elaborado, por los expertos de Bruselas, una tabla de precios comparativos entre los ahora regulados en España, y los intervenidos por la CEE, así como otra serie de productos que han sido confeccionados a partir de los precios obtenidos por el Productor.

La tabla de los correspondientes a los cereales hemos preferido ponerlos en un aparte, puesto que, para nuestros agricultores, los cereales son la espinosa dorsal de sus rentas, y su trato, por tanto, es, para nosotros, preferente.

Para el resto de los productos hemos decidido reflejar en nuestras páginas de AGRICULTURA aquellos con mayor importancia. De cualquier forma, como siempre, nuestros suscriptores pueden solicitar información complementaria mediante carta, con la seguridad de que serán contestados en la medida de nuestras posibilidades.

EL 3%

Como indica el Tratado de adhesión España/CEE en su artículo 69, "si en la fecha de adhesión se comprobase que la diferencia entre el nivel de precio de un determinado producto en España y el del precio común es mínima, el precio común podrá aplicarse en España al producto que se trate".

De la tabla elaborada por la CEE y que ha sido contestada en algunos productos por los negociadores españoles, solamente cumplen este requisito un mínimo de casos, siendo uno el algodón, cuyo precio se ha equiparado unilateralmente con el comunitario con protesta española, pero sin que todavía conociéramos el resultado conseguido.



Producto		Calculados en ECU		Diferencia entre España-CEE	Diferencia precio CEE
		España	C.E.E.		
Remolacha	84/85	51,83	40,89	+ 10,94	+ 26,8
	85/86	52,89	40,89	+ 12	+ 29,3
Azúcar	84/85	658,3	534,7	123,6	+ 23,1%
	85/86	688,4	541,8	146,6	+ 27,1%
Aceite Oliva 3º acidez	84/85	1.324,5	2.276,2	- 951,7	- 41,8%
	85/86	1.355,1	2.276,2	- 921,1	- 40,5%
Girasol	84/85	402,0	582,2	- 180,2	- 31,0%
	85/86	416,9	573,5	- 156,6	- 27,3% +)
Colza y Navina	84/85	406,9	472,6	- 65,7	- 13,9%
	85/86	414,3	464,1	- 49,8	- 10,7%
Habas de Soja	84/85	415,3	570,1	- 154,8	- 27,2%
	85/86	(sin poner)	575		
Granos de Lino	84/85	378,8	548,6	- 148	- 31,0%
	85/86	402,8	554,1	- 148	- 27,3%
Forraje Deshidratado	84/85	122,32	177,15	- 54,85	- 31 %
	85/86	130,06	178,92	- 48,86	- 27,3%
Guisantes	84/85	321	331,1	- 10,1	- 3,1%
	85/86	320,8	324,8	- 4,0	- 1,2%
Algodón	84/85	893,5	941,4	- 47,9	- 5,1%
	85/86	960,2	960,2	0	0
Tomate Concentrado	84/85	51	100	- 49,2	- 49,1%
	85/86	(sin poner)	47,1	-	-
Tomate Pelado	84/85	72,4	127,6	- 55,2	- 43,3%
	85/86	(sin poner)	123,8	-	-
Naranjas comunes para zumo	84/85	96,7	119,2	- 22,5	- 18,9%
	85/86	96,7	115,6	- 18,9	- 16,3%
Sanguinas	84/85	150,1	185,1	- 35,0	- 18,9%
	85/86	150,1	179,5	- 29,4	- 16,4%
Limones	84/85	100,2	177,4	- 77,2	- 43,5%
	85/86	100,2	206,0	- 105,8	- 51,4%
Vino Blanco, HI	84/85	1,82	3,17	- 1,35	- 42,6%
	85/86	1,85	3,17	- 1,34	- 42,3%
Vino Tinto	84/85	1,96	3,42	- 1,46	- 42,7%
	85/86	1,98	3,42	- 1,44	- 42,1%
Mantequilla	84/85	3.617,2	3.197,0	+ 420,2	+ 13,1%
	85/86	(no pone)	-	-	-
Vacuno	84/85	2.881,6	3.439,3	- 557,7	- 16,2%
	85/86	3.072,8	3.439,3	- 366,5	- 10,7% (+)

CENTRALES LECHERAS

A la espera de su reestructuración

LECHE

Antes de que los españoles tuviésemos la certeza de que nuestra incorporación a la CEE era un hecho, el Ministerio de Agricultura y la Federación de Industrias Lácteas iniciaron una ronda de negociaciones con el fin de delimitar el posible costo de la reestructuración que precisaba la industria y sobre la que nadie parecía tener dudas.

Estas negociaciones se plantearon sobre dos propuestas muy distanciadas entre sí: la planteada por la Administración que creía más conveniente la puesta en marcha de préstamos que asegurasen el empleo del dinero en una segura reestructuración; y la presentada por los industriales que intentaban conseguir unas subvenciones para compensar la terminación de sus concesiones administrativas.

Se llegó a un principio de compromiso, sobre la base planteada por la Administración, y se fijaron unos 15 mil millones de pesetas como cantidad dedicada a préstamos blandos con destino a esa reestructuración buscada; tendrían un interés primado, dos años de gracia y hasta diez años de amortización.

La reestructuración implica cambiar el actual monopolio de venta de leche pasteurizada por una situación de total libertad para todos, dentro de la legislación prevista.

La llegada de nuestra firma con la CEE hace que esta pérdida del monopolio se tenga que producir inevitablemente a finales del año 86.

El "monopolio" es muy diferente según las provincias, haciéndose imposible comparar la situación de Provincias como Valladolid, Salamanca o Burgos y las de grandes ciudades como Madrid o Barcelona, donde conviven bastantes tipos de industrias, haciéndose patente, en estos últimos años la entrada en las cadenas comerciales de las granjas que expenden leche certificada.

SILENCIO OFICIAL

Las industrias con concesiones administrativas —comunmente llamados monopolios— han basado toda su estructura y crecimiento en base a las citadas concesiones y, parece evidente, que una pérdida de la misma podría ocasionar problemas si no se actúa con la suficiente antelación. Los industriales tienen el temor de que su

situación tan especial, pueda ocasionar serios descalabros en un futuro próximo y la ubicación de industrias comunitarias. El Tratado de adhesión español con la CEE obliga a una finalización de las concesiones para las Centrales Lecheras. Monopolio que, como ya hemos dicho, es únicamente para leche pasteurizada.

Las Organizaciones Agrarias, tras la aprobación del Plan de reestructuración de la producción láctea solicitó reiteradamente la reestructuración de las Centrales. Desde hace dos años el silencio al respecto

ha sido la respuesta administrativa.

Los industriales querían estudiar y plantear una alternativa a sus ganaderos permitiéndoles entrar en el mercado. No es una cuestión fácil, pues es preciso estudiar una nueva planificación que impida la proliferación indiscriminada de granjas y la consiguiente dificultad para controlar su sanidad. Es un tema que lleva arrastrándose desde hace mucho tiempo y que, sin duda la cercanía de nuestra adhesión también sacará a la superficie. Esperemos que no sea demasiado tarde.

CENTRALES LECHERAS Y CENTROS DE PASTERIZACIÓN EN ÁREAS DE OBLIGATORIEDAD DE HIGIENIZACIÓN DE LA LECHE Resumen situación al 20 de octubre de 1983

	Nº de centrales lecheras	Nº de centros de pasterización	Capacidad mínima litros/día
En régimen (funcionando)	54	-	2.416.000
En régimen (sin funcionar)	3	-	122.500
Aplicación artículo 64 (funcionando) ..	-	5	(sin fijar)
Aplicación artículo 64 (sin funcionar)	-	3	(sin fijar)
TOTALES	57	8	2.538.500

IMPORTACIONES DE LECHE FRESCA

En el alero

El Presidente del Forppa, D. Julián Arévalo, recibió a los Industriales del sector lácteo para escuchar sus demandas de otoño sobre la necesidad de traer leche impidiendo así la guerra de las rutas que, desde hace unos años, se viene originando en España, por la carencia de leche. Parece que ni las cerca de 40.000 novillas importadas solucionan el problema del consumo. Consumimos más de lo que producimos pero nos han metido una cuota de leche aún menor.

La sequía a paralizado las cantidades entregadas por los ganaderos, creándose en algunas zonas la eterna lucha por la leche, iniciada generalmente por los fabricantes de queso.

El Presidente del Forppa le dijo a los industriales que no y aunque la única razón aducida es la de los precios testigo, los industriales están más que convencidos que las elecciones gallegas pueden tener algo que ver en el asunto. Peor sería que nos la trajesen a partir de marzo.

La Industria, de todas formas parece necesitar el producto y ha efectuado sondeos de precios en la CEE, particularmente en Alemania; si la leche fresca, de 3,2 de materia grasa, puede importarse en tren, saldría en nuestra frontera a 16,8 francos franceses. Bastante más barata que en años anteriores.

Como siempre, parece difícil tener un sistema objetivo de cálculo y evaluación de la producción. Parece que la Secretaría General Técnica tiene nuevos datos, pero al MAPA cada día le cuesta más darlos.

Se nos olvidaba. Los industriales solicitan una importación de 120 millones de litros.

PUESTA AL DIA DE SUBVENCIONES E INVERSIONES

El Real Decreto 2.166/81 de 3 de julio por el que se aprueba el Reglamento estructural de la producción lechera, establecía que todas las explotaciones que quisieran acceder a la ayuda oficial permitiendo su acceso a la titulación de "Granja de Producción Lechera", tuviesen en su poder una certificación acreditando estar en el Registro Provisional.

La apertura del Registro y los requisitos para inscribirse en el mismo fueron establecidas por Orden del Ministerio de Agricultura de 21 de octubre del año 1981. La falta de información y el peculiar modo de entender este tipo de registros que tiene el ganadero, obligaron a publicar continuas prórrogas que duraron hasta julio del 84. Así y todo se sabía perfectamente que no se habían inscrito una gran parte de las explotaciones y era imprescindible no cerrarles las puertas, por lo que pudiera pasar de cara a nuestra integración en la CEE y la dificultad de las cuotas lácteas impuestas por la negociación.

La secuencia de inscripciones, hasta mediados del año 84 fue: hasta el 31 de diciembre del año 82, 97.559 explotaciones inscritas; hasta el 31 de diciembre del año 83, las explotaciones registradas fueron 114.741; y cuando se cerró definitivamente el registro — en esa primera fase — el total de explotaciones registradas se elevaba a 129.190.

El informe presentado por D. Joaquín Serna, Subdirector de Producción Animal — y entusiasta de este tema — concreta cuáles son los últimos datos al respecto.

DATOS SOBRE LAS EXPLOTACIONES REGISTRADAS

Actualmente existen 129.190 explotaciones registradas, que comprenden un total de 991.484 vacas, las cuales se distribuyen entre los diferentes tipos de explotación, según los siguientes porcentajes:

Tipo de explotaciones	Explotaciones (%)	Vacas (%)
Familiar	99,31	95,14
Empresa	0,48	3,24
Grupo	0,21	1,62

De acuerdo con estos datos el promedio general de vacas por explotación registrada es de 7,7 que por tipo de explotación sería:

Familiar	7,4
Empresa	51,7
Grupo	60,6

El detalle por Comunidades Autónomas viene expresado en el anexo n.º 1.

Por otro lado los datos del Registro señalan que el 51,7% de las explotaciones familiares tienen de 5 a 14 vacas, siguiéndole en importancia las de 3-4 vacas con el 27,6% y las de 1-2 vacas con el 10%, siendo escasas (algo más del 2%) las explotaciones con más de 30 vacas.

Por lo que se refiere al número de vacas, en el mismo tipo de explotación, tenemos que el 52% de los efectivos se halla en explotaciones de 5-14 vacas, mientras que en explotaciones de 3-4 vacas hay un 12% y en las de 1-2 vacas solamente el 1%, lo que indica que la mayor parte de las vacas están en explotaciones con más de 10 vacas.

Dentro de las explotaciones de empresa y de grupo no existe ninguna con menos de 10 vacas, hallándose el mayor porcentaje en explotaciones con más de 60 vacas.

Comparando los datos del Registro con los de la encuesta efectuada por la Secretaría General Técnica en el año 1980 nos encontramos con que el número de explotaciones registradas es el 41,9% del total nacional reflejado en la encuesta, y el número de vacas el 53,3%. La media de vacas por explotación en esta encuesta es de 6 vacas, lo que indica que ha existido una mayor tendencia a registrarse por las explotaciones de mayor tamaño.

AYUDAS

Pueden beneficiarse de las ayudas establecidas por el Reglamento los titulares de granjas dedicadas a la producción de leche de vaca que estén inscritas en el Registro Provisional de Explotaciones, y que cuenten con posibilidades suficientes para alcanzar, mediante la realización de las mejoras para las que se pide ayuda, la condición de Granja de Producción Lechera.

Las ayudas pueden ser:

a) En forma de subvenciones para:

- Mejoras concretas.
- Mejoras integrales.
- Prestación de servicios y realización de actividades en común.

b) En forma de créditos subvencionados concedidos por el Banco de Crédito Agrícola o sus Entidades asociadas o colaboradoras.

La cuantía de las subvenciones puede ser del 20% al 40% del coste de adquisición de los materiales utilizados en el caso de mejoras concretas y del 20% al 25% de las inversiones cuando se trate de mejoras integrales.

REAPERTURA DEL REGISTRO

Las peticiones de muchos ganaderos y la reiterada demanda de las Organizaciones Agrarias CNJA y COAG, a través de las Comunidades Autónomas, llevaron al MAPA a replantearse la apertura del Registro por medio de la Orden de 31 de julio de este año 85. Y, no hay duda, de que la medida fue acertada.

Desde aquel momento han sido cerca de 50.000 los impresos retirados por los ganaderos para hacer el Registro y 10.000 los que, hasta el momento han sido entregados y están introduciéndose en el registro. Las razones de esta aceptación durante esta segunda fase tienen varias facetas, todas ellas discutibles por la escasa fiabilidad de las encuestas. Por una parte el ganadero ha ido enterándose de las dificultades que comporta para su sector nuestra entrada en la CEE. A pesar de las buenas palabras del Sr. Ministro, basta un ligero análisis para darse cuenta que nuestra ganadería de leche tiene un durísimo reto por delante y que quien lo va a pagar es el ganadero no el Sr. Ministro de Agricultura. También se ha dado cuenta de que para el que tiene dos vacas le da igual su marginalidad ahora que cuando estemos en la CEE; es al mediano ganadero al que más le afecta el cambio de mentalidad y de estructura que puede sobrevenir y para acceder a las ayudas hay que estar con el RI en la mano.

Por otra parte, su miedo de siempre a que los datos se desvían hacia Hacienda, le están dando ya igual. Las cuotas y la seguridad de tener que presentar, a partir de enero o marzo, su correspondiente certificado de cuota personal de producción, le ata de por vida al omnipresente computador de Hacienda. Por lo tanto, y sabiendo que este registro le permite estar en los planes comunitarios respecto a su sector, le

ha llevado a solicitar su inclusión.

También colabora en ello, la reducción de los tipos de interés. El Consejo de Ministros con una cierta falta de visión, elevó los intereses para este Plan por encima de los que, en ese momento, tenía el Banco de Crédito Agrícola. Tras comprobar que no funcionaban las cosas se vuelve al cauce de donde nunca se debió salir y se ponen intereses dentro de lo que es normal en las líneas dedicadas a la ganadería.

Por último, la Subdirección General de la Producción Animal, después de consultar a las Comunidades Autónomas y a las Organizaciones Agrarias, ha definido la nueva tabla de inversiones y subvenciones para todos los aspectos que cubre un Plan de reestructuración como es éste.

Solamente ha sido variado, a última hora, la cantidad correspondiente a la adquisición de hembras con carta verde, eleuándose a 170.000 pts. la cantidad.

Por cierto que sigue siendo muy comentado el impresionante beneficio que se están llevando quienes compran vacas en Italia u Holanda a 80.000 pts. unidad que luego son vendidas al ganadero por 160.000 y hasta 190.000 pts. Esperemos que esto cambie con nuestra adhesión comunitaria a la vez que provoque en los ganaderos la imperiosa necesidad de poner en marcha centros para cría, todavía inexistentes en España.

REGLAMENTO ESTRUCTURAL DE LA PRODUCCION LECHERA

Propuesta de modificación de Baremos

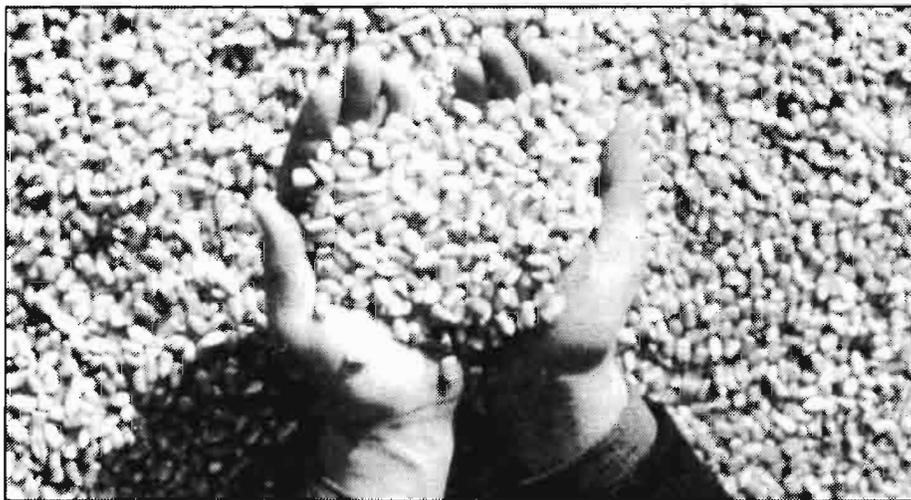
C O N C E P T O	Nº de vacas alojadas	MEJORAS INTEGRALES		MEJORAS CONCRETAS			
		Inversión máxima/vaca		Subvención máxima/vaca			
		Actual	Propuesta	Actual		Propuesta	
				Familiar	Grupo	Familiar	Grupo
a) ORDEÑO MECANICO	Hasta 20	29.900	=	7.800	10.400	=	=
	21 - 31	24.200	=	6.300	8.400	=	=
	32 - 50	19.200	=	5.000	6.670	=	=
	Más de 50	13.500	=	3.500	4.670	=	=
b) TANQUES REFRIGERACION	Hasta 20	35.200	=	9.600	12.800	=	=
	21 - 31	22.000	=	6.000	8.000	=	=
	32 - 50	19.800	=	5.400	7.200	=	=
	Más de 50	18.700	=	5.100	6.800	=	=
c) MAQUINARIA para proceso de recolección y conservación de forrajes	Hasta 20	29.700	=	8.900	11.800	=	=
	21 - 31	25.000	=	7.500	10.000	=	=
	32 - 50	22.000	=	6.600	8.800	=	=
	Más de 50	19.000	=	5.700	7.600	=	=
d) CERCAS (1)	Fija	16.000	134.000 pts/km.	3.200	4.000	38.400 pts/km.	46.000 pts/km.
	Eléctr.fija	12.300	72.000 "	2.700	3.400	21.600 "	27.000 "
	Eléctr.móvil	1.650	20.000 "	660	830	8.000 "	10.000 "
e) REGADIO	Hasta 20	56.300	=	16.900	21.100	=	=
	21 - 31	54.000	=	16.200	20.200	=	=
	31 - 50	48.000	=	14.400	18.000	=	=
	Más de 50	42.000	=	12.600	15.700	=	=
f) CONSTRUCCIONES	Establo	18.000	22.000	2.200	2.900	4.400	5.800
	Patio ejerc.	5.700	6.000	900	1.200	1.200	1.300
	Comedero	7.700	=	1.000	1.200	1.500	1.900
	Henil-almac.	10.000	11.000	1.500	2.000	2.200	2.700
	Silo-trinch.	13.500	18.500	2.000	2.700	3.700	4.600
	Sala ordeño	17.600	18.000	2.100	2.800	3.600	4.500
	Estercolero: plataforma	4.500	5.000	700	900	1.000	1.300
	fosa purines	-	13.800	-	-	2.800	3.500
g) INSTALACION ELECTRICA		7.200	=	1.500	2.000	=	=
SUMINISTRO DE AGUA		16.700	=	2.000	2.700	=	=
h) IMPLANTACION DE PRADERAS (1)	a) Con enca-lado	-	62.000 pts/Ha.	-	-	20.750 pts/Ha.	24.900 pts/Ha.
	b) Sin enca-lado	-	53.000 "	-	-	16.250 "	19.500 "
i) ADQUISICION DE HEMBRAS		130.000	130.000 s.carta 160.000 c.carta (110.000)	26.000	32.500	26.000	32.500 40.000

SEGUROS

El siniestro cada vez más difícil

INTEGRAL DE CEREALES

Más ajustes



Con un volumen de siniestros en la última campaña de 5.333 millones de pesetas frente a 3.921 millones de primas comerciales, el integral de cereales ha sido un año más blando de la política de ajuste aplicada por la Administración en el Plan de los Seguros Agrarios Combinados a través de los cuales se comenzó asegurando rentas para acabar cubriendo solamente unos mínimos que no tiene interés ya para miles de agricultores. Se rompió el seguro agrario como eje de la política agraria para quedar más como una pantalla debajo de la cual se ha enterrado la filosofía de arranque.

Para el Plan de 1985 que tiene una subvención total de 8.300 millones de pesetas, la mayor parte de los recursos, 5,013 millones de pesetas corresponden solamente al integral lo que da una idea de su importancia. Esta misma idea es la que ha motivado la política de limitación de coberturas iniciada hace un año y que se ha potenciado en las normativas para esta campaña que viene.

Entre las principales novedades de los seguros agrarios a partir de ahora destaca el hecho de que los pagos se vayan a realizar al contado. Igualmente es destacable el que se estén dando pasos sobre los manuales con normas de peritación.

Concretamente en el integral de cereales, cabe recordar que en la última campaña se varió profundamente el seguro reduciendo la cobertura del 80 al 65% de los máximos autorizados para cada una de las comarcas. Se cambiaba la cobertura para el de pe-

drisco e incendio, modificándose asimismo el sistema de subvenciones por las cuales muchos agricultores debían pagar prácticamente las mismas cantidades por hacer el seguro integral más el complementario que haciendo solamente el de pedrisco e incendio.

En el Plan para 1985 se profundiza en estos recortes. Aumentan algunas exclusiones de parcelas como las que tengan una pendiente superior al 35%. Pero, la novedad más destacable, junto con el mantenimiento de ese 65% de cobertura, es que en caso de daños por el integral se van a computar los mismos teniendo en cuenta la media de resultados obtenidos en una explotación y no solamente en una parcela. Hasta la campaña pasada, si un agricultor no obtenía en una tierra el 65% de la máxima asegurada en el integral, percibía indemnización. Ahora, no deberá haber llagado a esa media en el conjunto de todas las parcelas aseguradas. Objetivo, reducir los siniestros con posibilidades de percibir indemnización. Este es un punto importante que las organizaciones agrarias recibirán como un latigazo más en sus intereses pero sin capacidad de respuesta. En medios aseguradores parece lógico que a la hora de liquidar se tengan en cuenta todos los rendimientos de la explotación. Lo que parece ya impresentable es que se ponga esta limitación más cuando se reduce la cobertura al 65 por ciento de unos rendimientos máximos medios de unos 2.500 kilos.

El Seguro integral ya es otra cosa.

Las razones de las Compañías y de la Administración

LOS AÑOS ROJOS

Durante los últimos años, los agricultores y ganaderos de este país han visto cómo el seguro agrario se ha ido descafeinando, dejando a un lado planteamientos básicos, filosofía inicial, para convertirse en un juego que en muchos casos ha perdido casi todo su sentido. Las razones se esgriman quejumbrosamente cada año por las compañías aseguradoras a través de su organización, Agroseguro. Ahora se conocen datos más completos sobre la evolución del seguro en los últimos cinco años, desde su iniciación.

Aquí están los números rojos de todo el periodo: 26.127 millones de pesetas de pagos por siniestros frente a 29.009 millones de primas comerciales lo que supone una tasa de siniestralidad del 130,58%. En el Plan de 1984, 13.034 millones por siniestros frente a 9.150 millones de primas comerciales. Prácticamente todas las producciones con números rojos, entre las que destacan los integrales de cereales y las hortalizas. Albaricoque y ciruela, las dos producciones con menos pagos por siniestros que en el cobro de primas.

Estas serían también las razones esgrimidas por las compañías para el aumento de las primas o las mayores peticiones de control. Las firmas aseguradoras, cerca de 90, solamente cubrieron sin embargo el 60% del porcentaje del coaseguro. Imperio del minifundismo en la participación de estas empresas en los Planes de Seguros. Dicen que, hasta el momento, no ha sido este el mejor negocio aunque el Tesoro esté siempre al final del camino para evitar el hundimiento. Solamente dos entidades, Mafre y Caja de Seguros Reunidos tienen un 4% en el coaseguro y 3,95 más. Mutua general de Seguros y la Mutualidad General Agropecuaria el 3%, 2,5% Unión y el Fénix y un 2,30 el Banco Vitalicio. El resto, participaciones simbólicas en un seguro que siempre han pretendido cambiar y que se ha logrado sustancialmente en las últimas campañas.

SEGUROS AGRARIOS COMBINADOS DATOS FINALES 31-12-84 DE LAS SERIES DE 1980, 1981, 1982, 1983 y 1984 - PERIODIFICADOS

(Cifras en miles de pesetas)

CULTIVO	ACUMULADO 80-83					EJERCICIO 84					ACUMULADO 80-84				
	Prima Comercial 1	Prima Riesgo 2	Sinies- realidad 3	3:1	3:2	Prima Comercial 1	Prima Riesgo 2	Sinies- realidad 3	3:1	3:2	Prima Comercial 1	Prima Riesgo 2	Sinies- realidad 3	3:1	3:2
Uva de vino	1 324 559	1 102 401	1 527 566	115,33	138,57	759 116	639 707	707 913	93,25	110,66	2 083 675	1 742 108	2 235 479	107,29	128,32
Uva de mesa	—	—	—	—	—	77 615	63 919	91 041	117,30	142,43	77 615	63 919	91 041	117,30	142,43
Integral de cereales	46 481	36 866	3 16 386	745,22	939,58	3 921 867	3 281 545	5 333 880	136,00	162,54	3 968 318	3 318 411	5 680 266	143,14	171,17
Cereales invierno	6 262 871	5 167 028	5 759 553	91,96	111,47	1 416 059	1 168 905	1 268 560	89,58	108,53	7 678 950	6 355 933	7 028 113	91,52	110,92
Cereales primavera	425 382	351 746	581 225	136,64	165,24	434 144	361 604	266 461	61,38	73,69	859 526	713 350	847 686	98,62	118,83
Trigo regadio	183 877	148 230	159 230	86,83	107,71	45 009	36 548	31 268	69,47	85,55	228 886	184 778	190 926	83,42	103,33
Tabaco	581 044	513 714	523 812	90,15	101,97	269 686	238 456	514 320	190,71	215,69	850 724	752 170	1 038 132	122,03	138,02
Manzana de mesa	522 186	431 267	1 020 619	195,45	236,66	369 346	307 723	411 642	111,45	133,77	891 532	738 990	1 432 261	160,65	193,81
Integral de una	—	—	—	—	—	33 835	28 517	109 913	324,85	385,43	33 835	28 517	109 913	324,85	385,43
Pera	119 071	98 715	267 316	224,50	270,80	161 712	133 820	105 435	65,20	78,79	280 783	232 535	372 751	132,75	160,30
Albaricoque	105 868	86 279	90 442	85,43	104,83	84 417	70 793	24 345	28,84	34,39	190 285	157 072	114 787	60,32	73,08
Ciruela	—	—	—	—	—	49 952	41 157	37 120	74,31	90,19	49 952	41 157	37 120	74,31	90,19
Melocotón	361 403	298 993	797 146	220,57	266,61	371 917	310 426	205 258	55,19	66,12	735 320	609 419	1 002 404	136,69	164,49
Citrinos	452 603	365 121	555 246	128,35	152,07	494 472	423 278	937 851	189,67	221,57	927 076	788 399	1 493 097	161,05	189,38
Hortalizas	403 453	332 748	1 167 799	289,45	350,96	405 684	339 716	2 539 777	626,04	747,62	809 141	672 464	3 707 576	458,21	551,34
Plátano	40 571	32 690	128 621	317,03	393,46	70 620	57 630	98 955	140,12	171,71	111 191	90 320	227 576	204,67	251,97
Cereza	22 332	18 533	128 528	575,53	693,51	88 901	71 680	222 403	250,16	310,27	111 236	90 213	350 931	315,48	389,00
Algodón	—	—	—	—	—	4 066	3 250	10 175	250,62	313,08	4 066	3 250	10 175	250,62	313,08
Leguminosas	17 540	14 351	25 682	146,42	178,96	26 673	21 658	22 559	84,58	104,16	44 213	36 009	48 241	109,11	133,97
Cultivos protegidos	—	—	—	—	—	15 671	12 645	46 693	297,96	369,26	15 671	12 645	46 693	297,96	369,26
Total agrícola	10 849 241	8 998 682	13 079 599	120,56	145,35	9 100 758	7 612 977	12 985 569	142,69	170,57	19 949 999	16 611 659	26 065 168	130,65	156,91
Ganado vacuno	8 638	6 716	13 288	153,83	197,86	13 883	11 090	7 251	52,24	65,38	22 519	17 806	20 539	91,21	115,35
Ganado porcino	1 124	899	—	—	—	36 036	28 828	42 139	116,94	146,17	37 160	29 727	42 139	113,40	141,75
Total ganado	9 762	7 615	13 288	136,12	174,50	47 919	39 918	49 390	98,94	123,73	59 679	47 533	62 678	105,03	131,86
TOTAL	10 859 003	9 006 297	13 092 887	120,57	145,37	9 150 677	7 652 895	13 034 959	142,45	170,33	20 009 678	16 659 192	26 127 846	130,58	156,84

FERTILIZANTES Fin de una carrera

En puertas la gran campaña de compras de fertilizantes y, con el ánimo de evitar situaciones producidas en campañas anteriores, la Unión Nacional de Cooperativas y las organizaciones empresariales ANFFE y FERTIPYME, han suscrito un pacto por el que ambas partes se comprometen a una serie de condiciones orientadas a evitar guerras de precios de las que además no se beneficiaban los agricultores. La última de estas confrontaciones se produjo hace menos de un año, en enero de 1985 cuando, por una guerra de cuotas en el mercado y con importantes stocks en sus manos, las industrias vendieran a precios más bajos de los oficiales beneficiándose de esta situación en el escalón de intermediación solamente. Las cooperativas manifestaron su protesta en aquella ocasión a los industriales en cuanto consideraban que se veía paralizada su estructura al ofrecer los minoristas fertilizantes a precios más bajos que las entidades asociativas desde donde se ofrecían también al agricultor otra serie de servicios. La Administración paralizó durante un tiempo las subvenciones para la industria al tiempo que se iniciaban conversaciones para llegar al pacto que se

acaba de firmar.

El objetivo de este compromiso es lograr una estabilidad para un mercado que mueve al año una cifra en torno a los 110.000 millones de pesetas de precio final del cual el 50% correspondería a las materias primas, el 25% a gastos de intermediación y el otro 25% a la transformación. La estructura comercial de este sector ha sido durante mucho tiempo uno de los puntos polémicos donde se quedan más de 3.000 millones de pesetas que en opinión de CC.OO. se podían ganar desde el sector agrario si hubiera otra estructura distribuidora. Fabricantes de fertilizantes y cooperativas están de acuerdo para luchar conjuntamente de cara a clarificar este mercado. UNACO se compromete a efectuar sus compras en la ANFFE y FERTIPYME siempre que haya unas condiciones de calidad y precios iguales a las ofertas que puedan venir del exterior.

Los fertilizantes comercializados directamente por la UNCA suponen aproximadamente el 10% de todo el consumo de España, unas 400.000 toneladas frente a los 4 millones que se consumen en el país. Las

cooperativas en general adquieren el 18% de todas las ventas de este inputs.

Las guerras de precios de los últimos años perjudicaban notablemente a las cooperativas en cuanto éstas del margen comercial fijado por las industrias detraen una parte para servicios al agricultor quedando al final un porcentaje del 2% en el precio del producto. Si los almacenistas vendían el fertilizante a precios más bajos aunque no dieran ningún tipo de servicio, los agricultores abandonaban la estructura cooperativa.

Esta situación se va a terminar aunque se sabe que no puede ser de la noche a la mañana. Se habrán de respetar totalmente los precios para cada uno de los escalones cortándose el suministro de forma inmediata a las entidades que incumplan estas condiciones. UNACO realizará con los fabricantes una negociación única.

El pacto suscrito se enmarca dentro del proceso de transformación que debe experimentar el sistema de distribución de los fertilizantes en España en el marco del Plan de Reconversión puesto en marcha para este sector.

El "amarilleo enanizante" de la cebada

UNA PELIGROSA VIROSIS EN NUESTROS CEREALES

Alfaro, A.; Jordá, C. y Osca, J.M. *

La virosis más extendida e importante de la producción cerealícola mundial es la causada por el virus del amarilleo enanizante de la cebada, Barley Yellow Dwarf Virus (BYDV). Este virus fue encontrado en España hace ya algunos años y su extensión desde sus actuales focos podría llegar a constituir un problema en los trigos, en la cebada y en el triticale.

Esta enfermedad conocida en todos los continentes y que es tan común hoy a los países cerealícolas importantes, no se describió por primera vez hasta 1951 en California. Desde su descripción en Inglaterra en 1958 se ha venido reconociendo poco a poco su presencia en toda Europa.

La cuantía de los daños que produce es difícil de estimar, pues estas virosis aparecen con distinta intensidad según años, regiones y ciclos de cultivo; pero la estimación norteamericana de pérdidas próximas al 10% de su producción de cebada, sería aceptada como propia por algún país europeo.

En España se demostró su presencia por primera vez como causa de una enfermedad histórica del arroz, el "enrojat", actualmente muy poco importante, y también en unos focos precisos de cereales de invierno en Lérida y Sevilla (Medina, Jordá y Alfaro, 1979). La lista se ha ampliado a otros varios puntos y en este momento se está tratando de evaluar su extensión real.



SINTOMAS DE LA ENFERMEDAD

La dificultad en reconocer la enfermedad se debe a que causa síntomas de tipo general, parecidos a los que pueden provocar numerosos accidentes o deficiencias del cultivo, pues los más comunes son: amarilleo general o por bandas, enrojecimiento en la avena, menor desarrollo, raíz más escasa, excesivo ahijamiento, etc...

Además los síntomas son muy variables en función, no sólo de la variedad cultivada, sino del momento en que ha tenido lugar la infección viral. Por ejemplo, cuando la infección tiene lugar antes del encañado, se producen matas enanas con hojas amarillas y secas que normalmente

apenas se desarrollan luego, y que, por largo tiempo, pueden confundirse con síntomas de encharcamiento u otros. Sólo el arroz presenta un síntoma realmente característico, el célebre "enrojat" por tantos años citado, y que consiste en un peculiar color rojo anaranjado con manchas dispersas color humo. En los demás casos sólo cabe tomar, como bastante seguras, las infecciones ya viejas de variedades muy sensibles, cuando se llega a dar un verdadero conjunto de síntomas destacando un fuerte amarilleo, y un ahijado muy abundante. Este prosigue tardíamente dando un encañado de distinta longitud, según la edad del tallo, habiendo espigas tan bajas en la parte externa de la mata que serán destrozadas por el corte de la cosechadora. Resulta así una mata con un perfil que podríamos denominar ahusado. En cualquier caso siempre resulta obligado pedir un diagnóstico virológico preciso.

El virus puede encontrarse también en muchas plantas sin sintomatología precisa, como portadora de la enfermedad y de foco para los vectores. Está restringido a las gramíneas en las que se ha llegado a encontrar en más de 100 especies.

La enfermedad se transmite exclusivamente por los pulgones de forma persistente circulativa. O sea, el virus, adquirido a través del tubo digestivo, tiene que alcanzar por vía interna las glándulas salivares para provocar la infección de una nueva planta. Hay no menos de veintitrés especies de pulgones capaces de transmitir la virosis, pero generalmente se suele circunscribir la lista a cuatro, *Sitobion (Macrosiphon) avenae*, *Rhopalosiphon padi*, *Rhopalosiphon maidis*,

* Cátedra de Patología Vegetal. Universidad Politécnica. Valencia.



Schyzaphis graminis, a los que se suele también añadir el *Metapolophium dirrodum*.

El virus como tal es una entidad compleja. El norteamericano Rochow elaboró un esquema que se utiliza generalmente como hipótesis de trabajo (Burnet, 1984). Consiste en que los cuatro pulgones anteriores transmiten cada uno de ellos razas específicas del virus, mientras los dos primeros transmiten ambos una raza que quizás sea la más importante, la llamada PV (Rochow y Duffus, 1981).

La perspectiva agrícola tiene así unas líneas claras: nos encontramos con un virus muy complejo que da síntomas poco precisos para su diagnóstico. Es transmitido en la práctica por unas pocas especies de pulgones. Ello condiciona la virulencia mayor o menor del ataque, según la raza transmitida y según la planta huésped, pues tanto las especies de áfidos como las razas de virus tienen diferentes preferencias (por ejemplo las razas que van al maíz suelen ser las de *Schyzaphis*).

MEDIOS DE CONTROL

En el futuro la resistencia genética será probablemente el mejor recurso de lucha. Hoy la base de resistencia genética conocida aún está poco incorporada a las variedades comerciales y ello sólo en cebada. Más inmediato podría ser el uso de la tolerancia de campo a la enfermedad, lo que requiere una amplia prueba de las variedades actualmente en cultivo, y sería el método más fácil y barato de trabajo. Así cabe decir, por ejemplo, que para el virus detectado más comúnmente en España (una raza próxima al PAV), el Mexicali es una de las variedades más sensibles y que, hasta este año, el Anza se ha mostrado tolerante a la enfermedad.

Diagnóstico

Más inmediato es considerar que al ser el modo de transmisión persistente esta es de las virosis transmitidas por insectos en las que el tratamiento insecticida tiene

una eficacia aceptable, ya que los pulgones han de seguir un periodo de alimentación de bastantes minutos para que el virus se transmita.

Evidentemente, para poder tratar con un sentido económico, es preciso saber cuál es la raza presente, pues además parece muy importante el momento del vuelo migratorio de los pulgones, muy probablemente aún en aquellas zonas donde los pulgones invernan como adultos.

Sin embargo, la determinación de la raza no es simple, pues por si no fueran poco las cinco razas mencionadas resulta que si unos pulgones se alimentan en plantas que, por infección sucesiva, llegan a infectarse con las dos razas, se da el caso que los pulgones, que teóricamente sólo transmitían una raza del virus, infectan ahora una cierta proporción de sus huéspedes con la mezcla de virus. Situación que complica considerablemente el diagnóstico.

Ciclo de cultivo

Finalmente, el recurso defensivo que probablemente tiene mayor importancia contra la enfermedad es el ajuste natural de los ciclos de cultivo; de modo que las siembras otoñales tienen lugar avanzado noviembre, mientras los vuelos migratorios por ejemplo de *Rhopalosiphon padi* suelen fecharse dentro de octubre. Los vuelos primaverales, entre tanto, suceden lo bastante tarde para que las plantas de ciclo corto y medio estén muy desarrolladas y la virosis, como en tantas plantas anuales, no causen apenas pérdidas y en muchos casos apenas síntomas.

REFLEXIONES SOBRE EL CASO ESPAÑOL

Los focos españoles donde la intensidad de la enfermedad en los cereales de invierno se ha detectado como grave están situadas en torno a fincas de mejora de variedades. En ellas se cumplen dos condiciones importantes: las frecuentes

siembras fuera de estación y el escalonamiento de las mismas. Ello suministra a los pulgones, por una parte, siembras que empalman con los procesos infectivos de la virosis en otras gramíneas y además una fácil transmisión a plantas jóvenes que son más sensibles en sus primeras fases de desarrollo.

Una duda que suscita nuestra climatología frente a la de Europa o a la de las zonas trigueras norteamericanas es si en zonas donde los pulgones invernan como adultos, los vuelos migratorios habrán perdido la importancia que en aquellos lugares se les da como determinantes de la transmisión de las virosis. A este respecto el caso de la Albufera parece muy claro: el "enrojat" del arroz pasó a desaparecer casi completamente como enfermedad cuando se cambió de la siembra por plantel y trasplante a la siembra directa. Nuestro análisis de la situación (Alfaro y Jordá, 1984) es que, de los diversos factores implicados, el responsable de esta disminución es, sobre todo, el desplazamiento de fechas siembra que han desajustado la aparición del cultivo y las fechas de vuelo.

Así resulta que nos encontramos con una enfermedad cuya presencia es antigua entre nosotros, por lo menos en la costa mediterránea.

Resulta interesante hacer notar que la enfermedad varía en intensidad y características y ello puede explicar el que se revele con gran fuerza. Hay para ello varios fenómenos bien estudiados. El más evidente, puede ser la creciente infección de las gramíneas perennes, que pasan a ser fuente de infección para los pulgones. Así un ejemplo claro de este caso es el problema arrocero italiano equivalente al "enrojat", cuya incidencia no se limita con efectividad debido a la presencia de una mala hierba perenne infectada de la que afortunadamente aún estamos libres.

Esta pequeña nota tiene por finalidad llamar la atención sobre un problema que pudiera llegar a ser muy importante, y sobre todo esos síntomas en rodales o plantas aisladas enfermas cuya dificultad de diagnóstico obliga a olvidarlos con un encogimiento de hombros. Sería bueno examinarlos con cuidado esta primavera. Pudieran ser bien pronto importantes.

BIBLIOGRAFIA

- Alfaro, A. y Jordá, C. (1983). "El enanismo amarillento de la cebada (BYD) en España". I Jornadas técnicas sobre cereales de invierno. Vol. II pág. 138-150. INIA, Madrid. Diciembre 1983. Mimeograf.
- Burnet, P.A. (1984). "Barley Yellow Dwarf, Preface". Páginas 6-13 del Barley Yellow Dwarf, A Proceedings of the Workshop. CIMMYT 1984. México.
- Medina, V., Jordá, C. y Alfaro, A. (1979). "El 'enrojat' del arroz: agente causal". Comunicación a la S.E.M. sección Fitopatología pág. 7. Córdoba. Mimeograf.
- Rochow, W.F. y Duffus, J.E. (1981). "Luteovirus and Yellow Diseases". Handbook of Virus Infections and Comparative Diagnosis. pág. 147-170. Kurstak E. Elsevier 1981

SIEMBRA DIRECTA DE CEREALES

Su situación actual

Augusto García Calleja *

Cuando, hoy en día, comentamos a un agricultor que se pueden sembrar cereales en una misma parcela, durante varios años seguidos, sin "tocar" para nada el suelo, suelen ocurrir dos cosas: bien que aparezca un inicio de sonrisa, indicadora de la puesta en guardia, ante alguien que quiere tomarnos el pelo, o bien que se conteste que ya han oído hablar del tema, que se tiene más o menos curiosidad, pero poca o ninguna confianza.

Afortunadamente esta situación, con respecto a la técnica de siembra directa, se está superando y se está pasando de la fase de ensayos, que iniciamos hace ya seis años, a la implantación de superficies relativamente importantes. Al mismo tiempo la experimentación se multiplica, por parte de organismos agrícolas oficiales, por empresas comerciales y por agricultores particulares.

La siembra directa no es una técnica nueva, pues hace ya unos 40 años que comenzaron los primeros ensayos en Inglaterra, y hoy día, son millones de hectáreas las que se siembran de este modo, en países agrícolamente avanzados, como USA y Australia, que cuentan con las mayores superficies. También en Europa, el sistema tiene una importancia nada despreciable, aunque con un ritmo de crecimiento inferior que en otras zonas.

Conviene recordar que la técnica de la siembra directa consiste, en esencia, en utilizar una máquina especial, de las que existen varios modelos en el mercado, que por distintos sistemas, abre un pequeño surco en el suelo, sin labraza preparatoria, en el que deposita las semillas, dejándolas en condiciones adecuadas de germinación, de forma que se obtenga un crecimiento correcto, y la cosecha que se recoja sea del mismo orden o superior, a la que se consigue mediante las labores tradicionales.

Naturalmente que no todo es tan sencillo como pudiera parecer. El cultivo en siembra directa es toda una técnica y, además de la máquina especial, se han de



La siembra directa sobre rastrojos del año anterior economiza energía y tiempo. (Foto: C. de la Puerta).

tener en cuenta otros muchos factores, si caben más importantes, como son, el saber cuáles son las modificaciones que se producen y cómo influyen en el cultivo, para realizar una preparación, ejecución y seguimiento correcto en cada caso.

Las labores tradicionales de preparación del suelo para la siembra (arado, cultivador, grada), tienen como misiones principales, combatir las especies de malas hierbas que nacen (purgado) tras las lluvias habituales de fines de verano y comienzo del otoño, así como incorporar las pajas del rastrojo anterior, enterrar el abonado de fondo y mullir el suelo para facilitar la instalación de las raíces del cultivo y acumular el agua de las lluvias.

En la siembra directa, las malas hierbas se combaten mediante herbicidas, inmediatamente antes de sembrar, y también se emplean herbicidas residuales como en el cultivo normal. Los residuos de la cosecha anterior, se dejan como están en la superficie del terreno, enriqueciéndose la capa superficial en materia orgánica. El abonado de fondo se aplica sobre el rastrojo, siendo el agua el vehículo de

transporte hasta las raíces de los elementos nutritivos.

El suelo sin labrar, en general, permite un desarrollo radicular del cereal adecuado a sus necesidades, al tiempo que, de año en año, mejora la estructura y porosidad de la tierra, al quedar los canales de las raíces descompuestas de cultivos anteriores y aumentar la vida microbiana y animal en el suelo útil, aumentando la velocidad de infiltración del agua, por lo que el balance hídrico resulta netamente favorable a este sistema.

Teniendo en cuenta que, según las informaciones de que se dispone y los resultados de nuestros propios ensayos, las producciones que se obtienen son similares a las tradicionales, los motivos del auge que esta técnica está conociendo se relacionan con tres hechos principales:

1.º – Es un método muy eficaz de conservación del suelo frente a la erosión del viento y del agua.

2.º – El balance de agua disponible al cultivo es netamente favorable.

3.º – Tiene grandes ventajas en cuanto

* Ingeniero Agrónomo.



Máquina especial para la siembra directa.

a la rapidez y posibilidad de aprovechar los momentos más favorables para realizar las siembras.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto las zonas en que presenta especial interés son las que tienen problemas de erosión como son los terrenos alomados, suelos arenosos, lugares con vientos o lluvias intensas en las épocas en las que el suelo se encuentra desnudo, etc., aún cuando en zonas llanas, y sin los riesgos acusados anteriores, hemos comprobado una acción positiva del sistema.

La segunda característica favorable, referente a la economía de agua que supone, la presentan las zonas áridas, de ahí su rápida aceptación en extensas zonas de USA y Australia. Por último el tercer aspecto de interés se presenta en terrenos especiales u otoños lluviosos que requieran sembrar con rapidez, así como en fincas grandes o para asociaciones de agricultores.

No voy a entrar en detalles acerca de otras ventajas e inconvenientes, que son muchos, pero indudablemente los resultados económicos son los que están motivando su extensión. Si, por otra parte, la conservación del suelo y mejora de su fertilidad (el patrimonio más importante del agricultor) es eficaz, no cabe duda de que la extensión de esta técnica en nuestro país llegará a ser realidad en el transcurso de pocos años.

En Valladolid venimos realizando nu-

merosos ensayos y experiencias que afectan a distintos aspectos a considerar en la Siembra Directa como son:

- Estudio de los herbicidas más eficaces y económicos, de sus técnicas y momentos oportunos de aplicación y de los problemas especiales de adventicias;
- Ensayos con distintos cultivos y en distintos tipos de suelo;
- Valoración de las máquinas específicas;
- Ensayos de abonado, etc., etc.

En realidad, se han obtenido resultados de todo tipo pero, en general, esperanzadores, lo que nos va permitiendo afirmar los conocimientos tanto teóricos como prácticos, por lo que creemos necesario continuar en esta línea, a fin de poner a disposición del agricultor, una técnica desmitificada entre las que pueda elegir.



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-Teléf. 941-231011-LOGROÑO

Brevipalpus lewisi, McGregor

EL "ACARO DE LA ROÑA"

Nuevo parásito de la vid en España

A. Arias Giralda *
J. Nieto Calderón **

INTRODUCCION

Este ácaro fue encontrado por vez primera en 1944, sobre limoneros en California (Elmer y Jeppson, 1957); desde entonces se ha citado en más de 30 huéspedes, entre los que destacan, además de los cítricos, la vid, granado, nogal, pistacho y diversas especies ornamentales (Jepsson et al., 1975; Rice y Weinberger, 1981).

Sobre vid se conoce en diversos países de la cuenca mediterránea y del Este de Europa, así como Estados Unidos, Japón y Australia.

El nombre adoptado inicialmente en California para los ataques sobre agrios es "ácaro plano de los cítricos" ("citrus flat mite"), en vid ha recibido diversos nombres: "ácaro de la viña" en Bulgaria (Kharizanov y Stoilov, 1969), "ácaro del racimo" en Australia (Buchanan et al., 1980), que no los consideramos ajustados, por lo que proponemos el de "ácaro de la roña" por ser tal la apariencia de sus síntomas en cualquier parte verde de la vid.

En España este ácaro fue encontrado por el primero de los autores de este trabajo en el año 1980, durante una prospección de vid en la Mancha, en unión de P. Cabezuelo y J.A. Cortés, en puntos tan distantes como Valdepeñas y Socuéllamos; la Dra. Manuella M. Carmona (Oeiras-Portugal) clasificó la especie sobre muestras enviadas.

En 1982 fue encontrado en la provincia de Badajoz por J.A. Rodríguez Bernabé en viñas de "El Raposo" (Usagre); poste-



Los pámpanos toman un aspecto de "roña" en los nudos de la base.

riormente hemos comprobado que su presencia en esta zona ("Matanegra") no es importante y se circunscribe a las plantaciones más antiguas.

Sin embargo, en la zona de Guareña afecta a la inmensa mayoría de las viñas, y en ellas hemos establecido algunos aspectos de su biología durante 1983-84.

SINTOMAS Y DAÑOS

Como ya se ha dicho, el ácaro puede atacar a cualquier parte verde de la planta: los entrenudos de la base de los jóvenes pámpanos, las hojas y los racimos, sobre todo en el raspajo como puede comprobarse en las fotos que ilustran este artículo.

Los síntomas se inician en la base de los pámpanos y consisten en un oscurecimiento de los primeros entrenudos, que a continuación pardena, se lignifican y se resquebrajan con grietas poco profundas; en las hojas aparecen punteaduras necróticas a lo largo de las nerviaciones; los raspajos también se oscurecen y pardean.

Los daños de estos ataques se traducen en un debilitamiento de los jóvenes brotes, que repercute en la alimentación de los racimos y de las yemas para la siguiente brotación; el ataque a los raspajos, si es fuerte, puede ocasionar el corri-



* Dr. Ingeniero Agrónomo. Servicio de Protección de los Vegetales (Junta de Extremadura).

** Perito Agrícola. Servicio de Investigaciones Agrarias (Junta de Extremadura). Finca: "La Orden". Guadajira (Badajoz)

miento del racimo y, en todo caso, un menor peso; el daño en hojas se limita a pérdida de superficie verde, no siendo frecuente la defoliación.

DATOS SOBRE SU BIOLOGIA

Invernan las hembras adultas sobre cualquier parte de la cepa podada, desde los pulgares, (bajo las escamas externas de las yemas), hasta el tronco entre las cortezas; sin embargo la zona donde se guarecen los dos tercios de la población es la de las cortezas de los brazos (Cuadro 1). En las hojas secas de la vid, sobre el suelo, también pueden invernar, pero esta parte de la población es escasa, por la destrucción y el enterrado de las hojas con los agentes atmosféricos y las labores.

CUADRO – 1

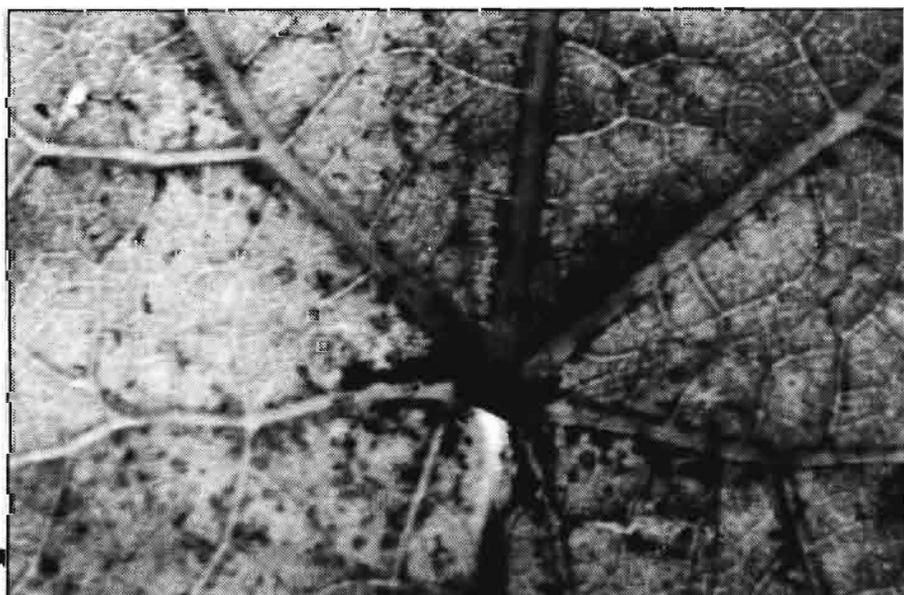
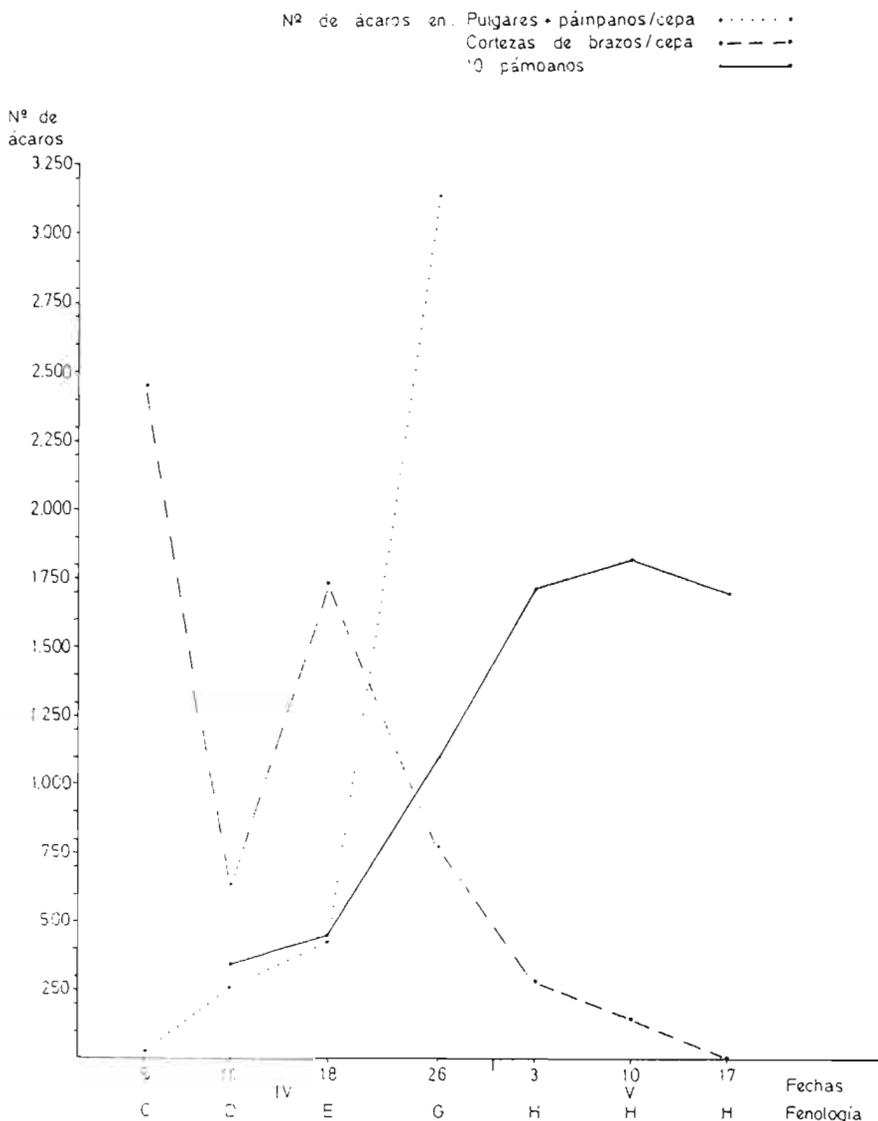
Reparto de la población
invernante sobre una muestra
de 41 cepas

Parte de la cepa	o/o de la población	
	Medio	Extremos
Sarmiento (base con 2-3 yemas)	3,7	0,2-11,2
Pulgar (madera de 2 años)	11,9	1,1-20,7
Corteza de los brazos	65,9	44,6-84,3
Corteza de la cabeza	15,5	5,1-32,6
Corteza del tronco	3,0	0,1-11,5

El abandono de estos lugares de invernanación es progresivo y dura alrededor de un mes; se inicia con la brotación de la vid, entre los estados fenológicos de Baggiolini C (yema en punta verde) y D (salida del paquete de hojas), cuando las temperaturas máximas superan los 20°C, y se extiende hasta el estado fenológico H (botones florales separados). (Figura 1).

Punteaduras necróticas a lo largo de las nerviaciones de las hojas.

Fig. 1
Brevipalpus lewisi McGregor: Desplazamiento de la población durante la brotación de la vid. Guareña (Badajoz), 1984.



PLAGAS Y ENFERMEDADES

Suberificación de las partes atacadas del raspajo.



La población se establece inicialmente con preferencia en los entrenudos de la base de los pámpanos, de donde va pasando progresivamente a las hojas; la colonización de éstas es ascendente a lo largo del sarmiento principal y después de los axilares, en los que predomina ya en septiembre (Figura 2).

Las poblaciones más altas se producen a finales de septiembre y comienzos de octubre y en esos momentos empiezan los ácaros a refugiarse en sus lugares de hibernación.

PROSPECCION EN LA COMARCA DE GUAREÑA

A finales de 1984 se realizó una prospección observando los síntomas del ataque en la base de los sarmientos. Para ello se eligieron 30 viñas, y en cada una 50 cepas (1 cada 25), distribuidas con uniformidad en las 2.000 Ha de la variedad "Chelva" de los términos de Guareña y Valdetorres (Badajoz).

Se encontraron síntomas en todas las viñas y en una media del 75% de las cepas, con cifras extremas del 14 y el 100%.

Aunque los síntomas pueden llegar hasta el 7.º entrenudo, lo normal es que aparezcan en los 3 de la base de los sarmientos principales.

En la variedad de uva de mesa "Alfonso Lavallée" también se comprobó la presencia del ácaro.

BIBLIOGRAFIA

— Buchanan, G.A., Bengston, M. y Exley, E.M., 1980 "Population growth of *Brevipalpus lewisi* MacGregor (Acarina: Tenuipalpidae) on grapevines". Australian Journal of Agricultural Research, 31 (5), 957-965.

— Elmer, H.S. y Jeppson, L.R. 1957. "Biology and control of the citrus flat mite". Journal of Economic Entomology, vol. 50, n.º 5, 566-570.

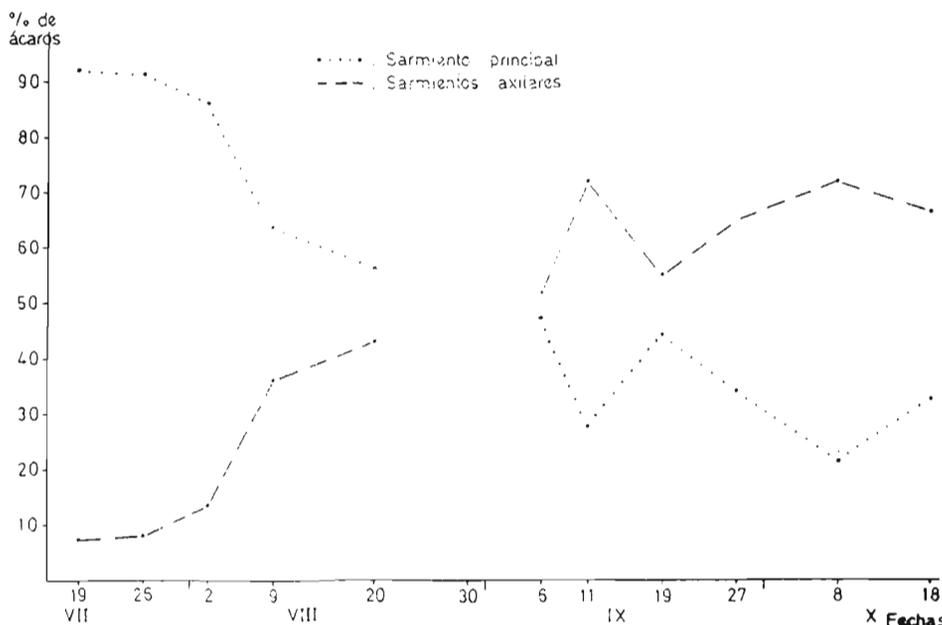
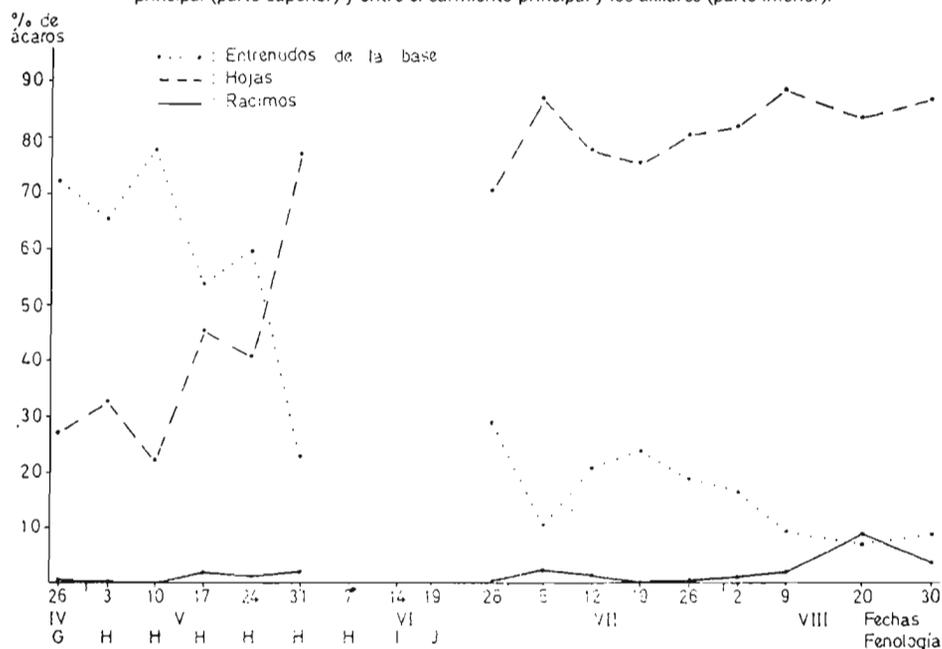
— Jeppson, L.R., Keifer, H.H. y Baker, E.W., 1975. "Mites injurious to economic plants". University of California Press. Berkeley (USA).

— Kharizanov, A. y Stoilov, A., 1969. "The grape-vine mite and its control in the Plovdiv district". Rastitelna Zashchita, 17 (4) 25-28 (Abstract n.º 1.038 in R.A.E., vol. 60).

— Rice, R.E. y Weinberger, G.B., 1981. "Citrus flat mite on pistachios in California". California Agriculture, vol. 35, n.º 7 y 8, 25-26.

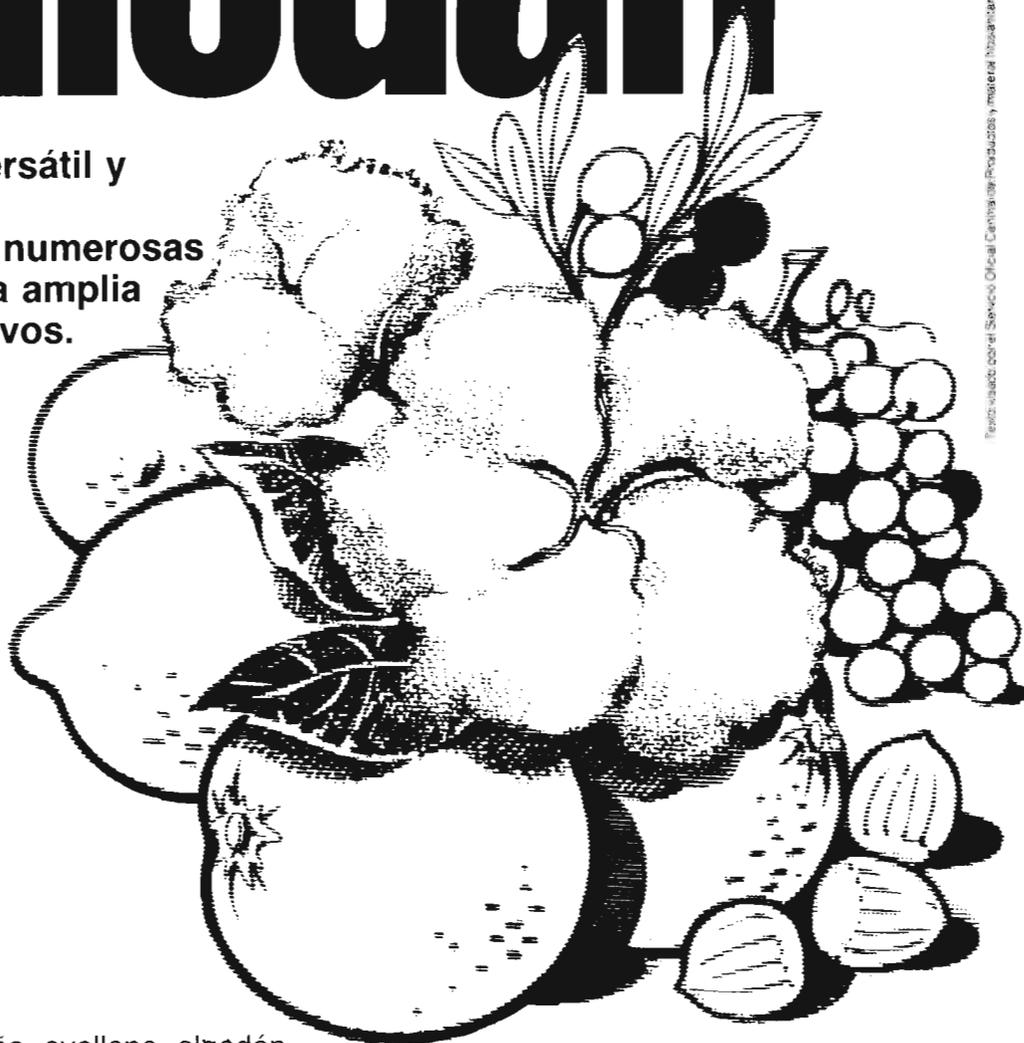
Fig. 2

Brevipalpus lewisi McGregor: Distribución de la población del ácaro en los distintos órganos del sarmiento principal (parte superior) y entre el sarmiento principal y los axilares (parte inferior).



® Thiodan

**Insecticida versátil y polivalente.
Eficaz contra numerosas plagas en una amplia gama de cultivos.**



Cultivos:

Cítricos, olivar, viña, avellano, algodón, alfalfa, espárrago, patata, cucurbitáceas, industriales y ornamentales.

Plagas:

Prays, trips, heliothis, eriófidos, pulgones no protegido, polillas, arañuelo, criocero, escarabajo badoc, diabló, otras larvas de lepidópteros, ciertos ácaros.

Es un producto de

Hoechst 

Distribuidor

ARGOS

Industrias Químicas Argos, S.A.
Pl. Vicente Iborra, 4
Tel. 331 44 00 - 46003 Valencia

VIÑEDO

No laboreo
y eliminación de los
restos de poda

Problemas
fitosanitarios



José Luis Pérez Marín *

INTRODUCCION

Una de las prácticas tradicionales del cultivo de la vid es la recogida manual o mecánica de los restos de poda, una vez efectuada ésta para sacarlos fuera de la plantación. Pero desde la aparición de las máquinas trituradoras de los restos de poda de la vid, junto con la práctica de "no laboreo", mediante el empleo de herbicidas, ha existido y existe actualmente cierta polémica sobre las ventajas e inconvenientes que puede aportar a un viñedo. No cabe duda que tales ventajas e inconvenientes existen y es necesario tenerlos en cuenta, en cada caso, para elegir el procedimiento que más interese en cada plantación de viñedo.

VENTAJAS

Los restos de poda de la vid (sarmientos principalmente) si son incorporados al suelo, previa trituración con máquina, pueden ocasionar una elevación de la materia orgánica del suelo y un ahorro de la mano de obra.

Una hectárea de viña puede proporcionar de 1.000 a 3.000 Kg de sarmientos, según su estado de desarrollo, lo que equivale a 500-1.500 Kg de materia seca, o sea 150-450 Kg de aporte de materia orgánica. Para que se produzca este aporte de materia orgánica al suelo es

necesario enterrar los sarmientos, perfectamente triturados, a poca profundidad, mediante un pase de cultivador, para que actúen los microorganismos de descomposición (bacterias), siendo necesario añadir unas 20 unidades de N por Ha para favorecer la acción de estas bacterias. Si los sarmientos no se incorporan al suelo, caso del "no laboreo", sino que se dejan en su superficie, no se produce este aporte de materia orgánica.

Otra de las ventajas es el ahorro de mano de obra. Una máquina de picar sarmientos suele emplear unas 2 horas/-Ha, mientras que el tiempo empleado para recoger los sarmientos y sacarlos fuera de la plantación suele oscilar entre 8-12 horas de peón/Ha, o 4-6 horas con máquina/Ha, según el desarrollo vegetativo que ha tenido el viñedo. No se debe tener en cuenta el enterrado de los mismos, mediante pase de cultivador, ya que es una labor cultural que se realiza siempre, se incorporen o no.

INCONVENIENTES

El principal inconveniente depende del estado sanitario en que se encuentren los sarmientos respecto a plagas y enfermedades, debido a que pueden aumentar la cantidad de población o inóculo para el año próximo, en caso de dejarlos en la plantación.

Varias son las plagas y enfermedades que se conservan o transmiten a través de los restos de poda; sin embargo, solamente vamos a citar la influencia que

tienen sobre el estado sanitario de la vid aquéllas, que, de forma importante, afectan a los viñedos españoles.

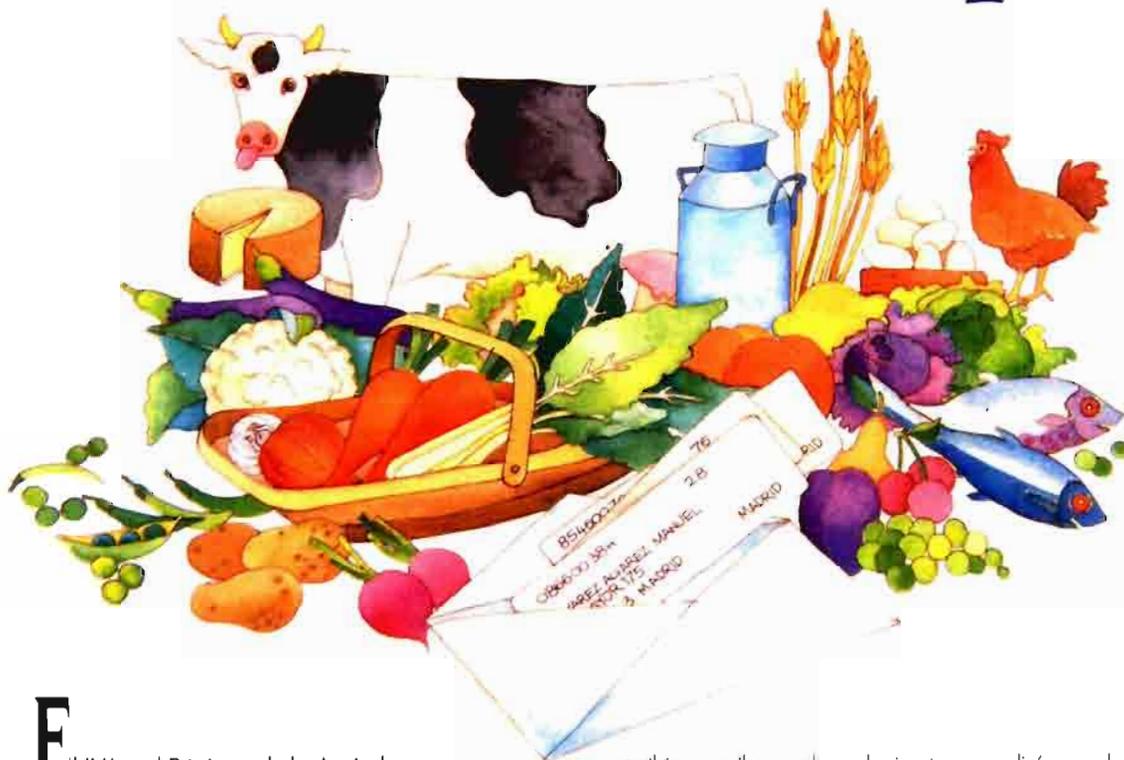
El oidio o ceniza (*Uncinula necator* Burr.), la podredumbre gris (*Botrytis cinerea* Pers.), la piral o sapo (*Sparganothis pilleriana* Schiff.) y las polillas del racimo (*Polycrosis botrana* Den. y Schiff, y *Clysia ambiguella* Hb.), aunque pueden estar presentes sobre los restos de poda no representan prácticamente ningún inconveniente sobre el futuro estado sanitario del viñedo.

La excoriosis (*Phomopsis viticola* Sacc.) se conserva durante el invierno en los primeros entrenudos de los sarmientos, en forma de picnidios, puntos negros visibles, y en las yemas, en forma de micelio. Formas de conservación del hongo que a la primavera siguiente son las causantes de las contaminaciones primarias mediante las gotas de lluvia. Si bien es cierto que la distancia de diseminación es corta, en viñedos jóvenes de porte bajo pueden contaminar los jóvenes brotes (estado D), por lo que no es aconsejable enterrarlos y menos dejarlos sobre el terreno, en caso de suelos donde se aplican herbicidas a su totalidad.

La eutipiosis (*Eutipa armeniaca* Hansf. y Carter) se conserva durante el invierno en la madera vieja de más de 2 años en forma de peritecas, las cuales son diseminadas posteriormente por el viento durante periodos lluviosos a grandes distancias. Por ello, no deben incorporarse los restos de poda al suelo o dejarlos sobre el terreno bajo ningún motivo, pues

* Ingeniero Agrónomo de la Sección de Sanidad Vegetal de la Consejería de Agricultura y Alimentación de La Rioja

El IVA en el campo.



El IVA y el Régimen de la Agricultura. Quedan acogidos a él los titulares de explotaciones agrícolas, forestales, ganaderas (1) y pesqueras (2) que no sometan a transformación sus productos. En este régimen no están obligados a la liquidación ni al pago del IVA ni a llevar contabilidad o registro alguno. Además, tienen derecho a percibir un porcentaje fijado por el Gobierno sobre el precio de venta de sus productos. Serán sus clientes quienes le abonen esas cantidades (3). Para ello, deberán

suscribir un recibo que los adquirentes expedirán por duplicado. **Si desean acogerse a este régimen, tienen que estar dados de alta en el censo y contar con su Número de Identificación Fiscal y sus etiquetas.**

IVA

(1) Salvo ganadería independiente.
(2) Salvo pesca marítima.
(3) Las compensaciones para productos destinados a exportación, o envíos a Canarias, Ceuta y Melilla serán reintegradas por Hacienda. Para ello se necesita presentar una solicitud en la Delegación de Hacienda durante los veinte primeros días naturales posteriores a cada trimestre natural.

Desde el 1 de Enero.

IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO

De aplicación en todo el territorio español, excepto Ceuta, Melilla y Canarias.



MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA

Hijos de Daniel Espuny, S.A.

PROTEINA BARATA

- ¿Por qué seguir usando harina de soja en rumiantes y cerdos adultos?
- 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 y sacco:**

**ESTOS PRECIOS NO
INCLUYEN EL I.V.A.**

Harina de girasol	18 Ptas/Kg
Pulpa de aceituna	9 Ptas/Kg
Harina de cártamo	17 Ptas/Kg



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

es el medio principal de diseminación de la enfermedad.

La yesca (*Stereum necator* Viala) es una de las enfermedades cuya biología no es muy bien conocida; no obstante, se ha observado que una de las formas más importantes de contaminación es a través de los restos de poda, motivo por el cual no deben dejarse sobre el terreno o enterrarse con una labor.

La necrosis bacteriana (*Xanthomonas ampelina* Pan.) es una bacteria que no tiene forma de conservación, sino que se mantiene en los órganos vivos o en estado de supervivencia. Los sarmientos, hasta su desecación completa, serán por lo tanto susceptibles de albergar la bacteria y eventualmente transmitirla en el momento de enterrarlos, o por medio de las aguas de escorrentía. Por ello, es aconsejable no enterrar los sarmientos o dejarlos sobre la superficie del viñado.

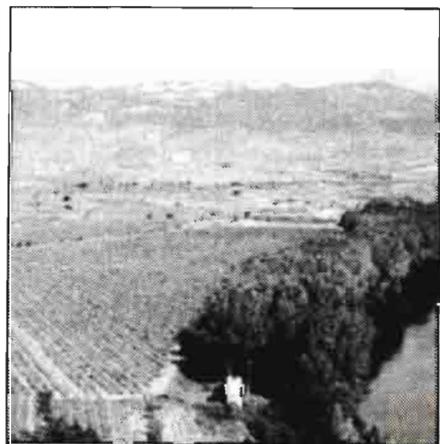
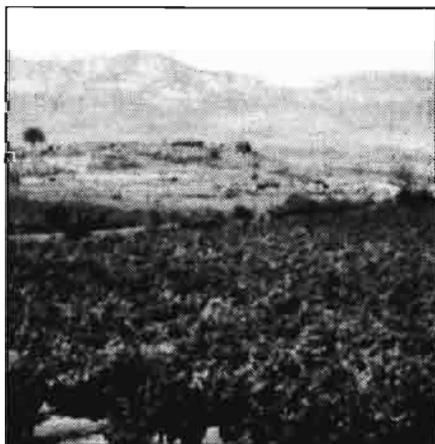
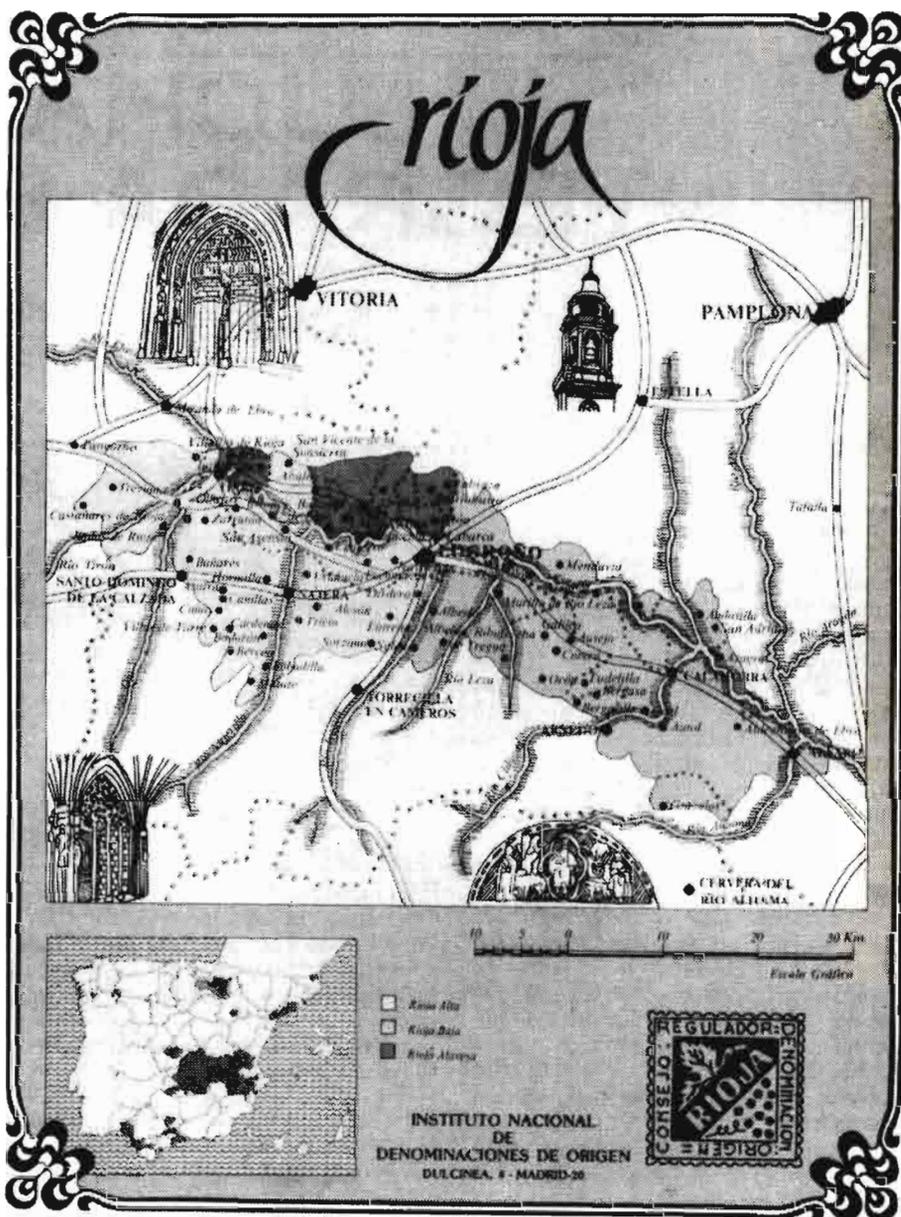
La acariosis (*Calepitrimerus vitis* Nal.) es un pequeño ácaro que inverna en estado de adulto en la borra algodonosa de las yemas basales, para salir en la primavera siguiente e invadir las yemas recién brotadas. No es aconsejable, por lo tanto, dejar los sarmientos en el viñado.

El ácaro de la roña (*Brevipalpus lewisi* Mc., Gregor) es un pequeño ácaro que inverna principalmente bajo las cortezas de los brazos más próximos a los pulgares, aunque puede hacerlo en cualquier parte de la cepa y en las hojas secas caídas en el suelo, para reemprender su actividad en la primavera siguiente invadiendo los jóvenes brotes. La población invernante en los sarmientos realmente es baja, por lo que no presenta un gran inconveniente el dejar los sarmientos sobre el terreno o enterrarlos.

CONCLUSIONES

Los restos de poda, incorporados al suelo mediante una labor de cultivador y previamente triturados con una máquina adecuada, proporcionan un porcentaje de materia orgánica nada despreciable, además de evitar un coste económico importante en cuanto a mano de obra, y es una práctica a recomendar en todos los viñedos, sobre todo en los que el contenido de materia orgánica en el suelo sea bajo. No obstante, esta técnica es totalmente desaconsejable en viñedos que presenten alguna de estas enfermedades o plagas: *excoriosis* (en plantaciones jóvenes de porte bajo), *eutipiosis*, *yesca*, *necrosis bacteriana* y/o *acariosis*.

El picado de los sarmientos en un viñado de "no cultivo" por empleo de herbicidas, sin incorporación al mismo, sólo es aconsejable por evitar un ahorro de mano de obra, siempre que no tenga alguna de las plagas o enfermedades citadas anteriormente, ya que el aporte de materia orgánica es prácticamente nulo.



El viticultor debe ser el principal protagonista

LUCHA INTEGRADA EN VID

Su situación en Europa

P. Cabezuelo *

1. - ANTECEDENTES

Desde hace unos 15 años vienen funcionando en el seno de la O.I.L.B. (Organización Internacional de Lucha Biológica) varios Grupos de Trabajo en "Lucha Integrada" en diversos cultivos y uno de los más veteranos (1974) es el de la vid. Expertos en protección de cultivos de casi todos los países vitícolas de la Europa Occidental vienen aportando sus conocimientos y avances en la lucha contra las plagas y enfermedades de la vid y, de hecho, hoy se tiene un gran bagaje de conocimientos sobre sus distintos problemas fitosanitarios. Sin embargo, tanto los miembros del Grupo que nos dedicamos a la protección sanitaria de la vid como los propios responsables de la O.I.L.B., teníamos la impresión de disponer de conocimientos estancos difíciles de coordinar en la práctica. Consciente de este problema dicha Organización ha creado recientemente (1984) un Subgrupo específico cuya misión fundamental es precisamente programar y realizar planes a escala práctica y exponer al Grupo la problemática conjunta de la producción fitosanitaria de la vid.

Justo es decir que, con anterioridad a la creación de este Subgrupo, varios países tenían ya en marcha programas prácticos subvencionados o no por la Administración.

2. - PROGRAMAS DE LUCHA INTEGRADA EN VID EN LA EUROPA OCCIDENTAL

Los países representados tanto en la reunión de Córdoba (diciembre de 1983) como en la de Bernkastel, Alemania Federal, (junio de 1985) han sido Alemania Federal, España, Francia, Italia (uva de mesa) y Suiza.

* Ingeniero Agrónomo del Servicio de Protección de los Vegetales de Córdoba.



En estos países hay toda una gama de programas que, aun teniendo como fin la lucha integrada, tienen una organización diferente adaptada a las condiciones socio-económicas de los países y regiones vitícolas.

Así, en la Suiza del suroeste (románica) se trabaja a tres niveles:

Con la *Lucha Dirigida* se colabora con el 60-80% de los viticultores con informaciones por correo, prensa, radio, etc. A este nivel la participación de los viticultores se limita a controles simples (trampas de polillas, manchas de mildiu, etc.) pero son ellos, con la sola ayuda de tales informaciones, quienes toman las decisiones en sus parcelas.

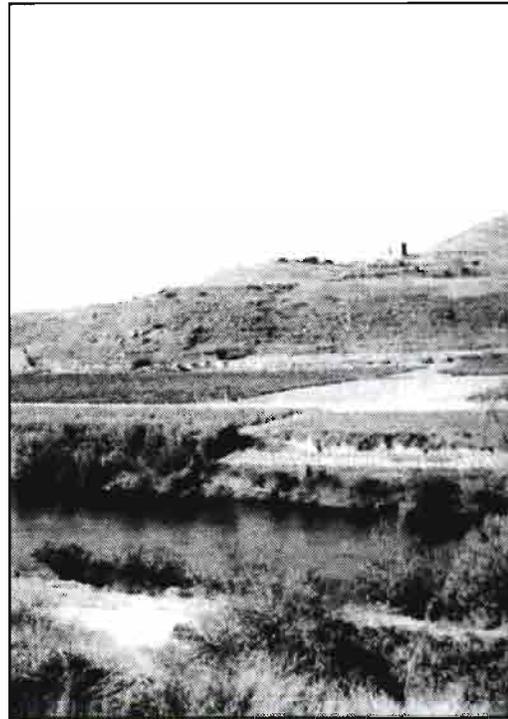
Con la *Protección Integrada* se pretende una participación más activa de los viticultores en el control de las parcelas y la toma de decisiones. La organización está basada en grupos de 5-15 viticultores, que reciben cursos de formación y que están siempre respaldados desde el punto de vista técnico por un Instituto vitícola. Este programa comprende unos 90 viticultores.

Un tercer nivel es el de la *Producción Integrada* en el cual un equipo interdisciplinario de Técnicos (Fitopatología, Fisiología, Sociología, Comercialización, etc.) actúa sobre una decena de parcelas.

En la Suiza del Nordeste (germánica) hay un amplio proyecto de *Producción*

Integrada, con apoyo oficial, que ofrece diversas alternativas que corresponden a otros tantos grados de aproximación al fin último. El programa prevé que los viticultores recibirán asistencia técnica gratuita, cualquiera que sea la alternativa que elijan, interviniendo aquí lógicamente todos los factores de producción, entre los cuales los fitopatológicos son sólo una parte.

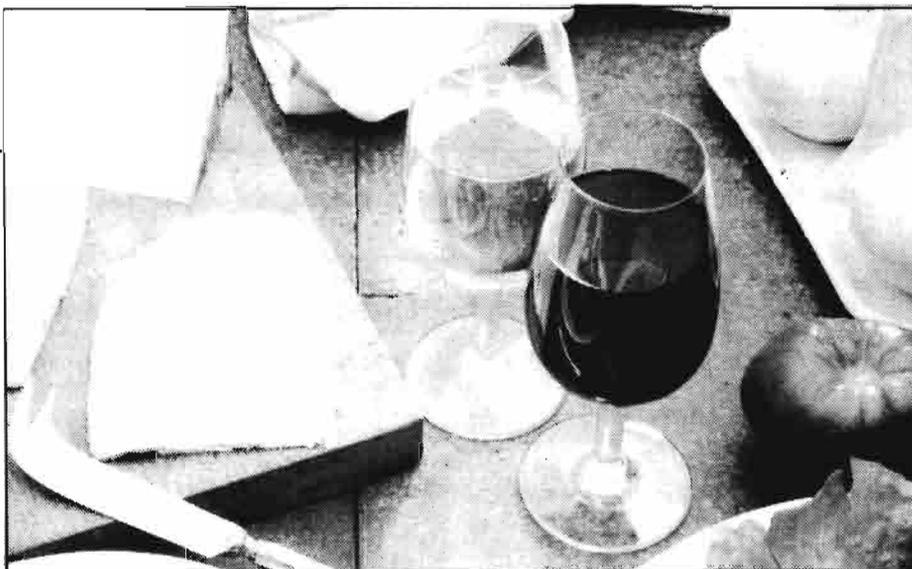
En Alemania Federal se trabaja también directamente con viticultores agrupados en torno a técnicos y científicos de Institutos Oficiales que aseguran su formación y asistencia. Sin embargo no existe presupuesto especial para ello, pues se trata de una iniciativa dentro de la actividad normal de tales técnicos. Actualmente unos 30 viticultores se han adherido a este programa.



En Francia, aparte de la labor dirigida que hacen las Estaciones de Avisos, funcionan desde hace años programas concretos ubicados en fincas particulares, cuya finalidad es demostrar la viabilidad de la Lucha Integrada a nivel de explotación. Estos programas son desarrollados por Instituciones privadas o semiprivadas (A.C.T.A., I.T.V. etc.) y los resultados hasta ahora son excelentes.

En Italia, para uva de mesa (región de Latium) se ha puesto en marcha un programa específico basado sobre el apoyo económico y técnico de varias Instituciones públicas y privadas (Observatorio de Plagas, Universidad, Gobierno autónomo, Cajas Rurales, etc.) que permite la formación y contratación de técnicos que organizan el trabajo de los grupos de viticultores.

Por último, en España, el programa nacional está basado en el apoyo económico de la Administración. Los viticultores, asociados según las condiciones de una legislación específica (Orden del 26.7.83, B.O.E. del 5.8.83), reciben una subvención para la adquisición de productos y maquinaria, de acuerdo con los responsables del programa y sobre todo para la contratación, por ellos mismos, de uno o más técnicos formados por el Servicio de Protección de Vegetales correspondientes, que vigila, controla sus parcelas y toma las decisiones en contacto con el Servicio y a veces los propios viticultores. Las modalidades de organización práctica de las Agrupaciones (toma de datos, transmisión de decisiones, etc.) son variadas según las regiones y la estructura del viñedo. Así, por ejemplo, no



(Ilustraciones del INDO).

es la misma Rioja y La Mancha o Jerez y Badajoz a la hora de organizar el trabajo o de tomar decisiones de tratar o no.

En la actualidad hay en España 28 programas ubicados en 13 provincias (9 regiones) que afectan a unas 14.000 Ha, de las 435.000 que totalizan (3,2%).

3. - OBJETIVOS DE ESTOS PROGRAMAS

Aunque el objetivo final de todo programa de lucha dirigida o integrada es siempre el mismo, a la hora de llevarlo a la práctica ha habido que contar con un factor de suma importancia, que no aparecía en los trabajos realizados en parcelas experimentales: el viticultor y el entorno socio-económico del viñedo en cuestión. Por esa razón cada país o zona tiene su organización propia y cambia el orden de prioridad y peso específico de dichos objetivos.

Pueden agruparse en cuatro grandes grupos: Económicos, Ecológicos, Biológicos y Sociales.

Objetivos económicos:

Aunque no están en la base de la idea de Lucha Integrada se han convertido de hecho en el caballo de batalla para introducir y divulgar dicha idea, al menos en algunos países.

Es evidente que cuanto más rentable es un cultivo menos riesgos quiere correr el agricultor y tiene tendencia a una cobertura total. Si el viticultor es muy evolucionado esta circunstancia queda algo compensada porque tienen conciencia de que ciertos gastos son inútiles.

Así nos encontramos que en Suiza y Alemania los objetivos económicos tienen un peso de tipo medio, tienen que hacer un trabajo bastante fino y no pueden operar en grandes superficies porque aumentaría el riesgo. En estos países se obtienen ahorros del 30-40%, pero tanto o más por una racionalización de las mezclas en tanque que por disminución del número de tratamientos.

En Italia y para uva de mesa (producto

de mucho valor y viticultores poco evolucionados) los ahorros son espectaculares, llegando al 60%.

Caso parecido es el de Jerez, en nuestro país.

Caso intermedio es el de La Mancha y Montilla-Moriles, con una uva de bajo precio y programas de tratamientos bastante ajustados. Aquí los ahorros se producen de forma indirecta, organizando mejor los tratamientos que se hacen para que sean más eficaces (menos pérdidas) y efectuando compras masivas de productos en común, para obtener mejores precios.

Otro caso lo constituye Badajoz, donde el cultivo de la vid está en franca crisis. El viticultor elige los productos más baratos y en determinadas circunstancias los resultados económicos pueden ser negativos.

En Francia, y a nivel de explotación, también se ha comprobado que puede ahorrarse del 40 al 50% respecto a la lucha tradicional en la zona.

En resumen, la Lucha Integrada produce ahorros nada despreciables (del 20% en zonas extensivas de España al 60% en uva de mesa en Italia) respecto a la lucha tradicional, anárquica, indiscriminada y polivalente. Bien es verdad que estos ahorros es difícil medirlos, debido al precio de los controles, según su frecuencia y calidad. Gastar cierto dinero para decidir si hay que tratar o no puede ser caro y el viticultor suele preferir la aparente seguridad de un tratamiento.

En la evolución de los ahorros que indicamos no se han tenido en cuenta los costes de los controles.

Objetivos ecológicos:

Incluyen el impacto de los pesticidas sobre la salud humana ya sea del aplicador o del consumidor, así como otros aspectos de la vida silvestre.

Estos objetivos están implícitos en la actuación de todos los responsables de estos programas y ellos saben que el viticultor, en ciertas zonas, es más propenso a utilizar productos polivalentes, mezclas explosivas y cobertura total que a



PLAGAS Y ENFERMEDADES

recorrer el camino inverno. En realidad estos objetivos se alcanzan mejor cuanto más concienciado está el viticultor, mayor el grado de cumplimiento de la legislación específica y las indicaciones del técnico monitor.

Objetivos biológicos:

Los controles periódicos y el respaldo constante de los especialistas conlleva necesariamente un mejor conocimiento de la biocenosis de cada parcela y su evolución en el tiempo y en el espacio, lo que facilita una lucha más racional y eficaz.

En los países en que este tipo de lucha es más veterana (Suiza, Alemania, Francia) es raro que en las parcelas aparezcan novedades, pero en España estos programas han servido para detectar problemas importantes que hasta ahora permanecían ignorados (*Eutypa* en Badajoz y Córdoba, *Eriophyes vitisgemmae* y *Guignardia baccae* en Jerez, *Panonychus ulmi* en parrales de Levante, etc.).

Objetivos sociales:

Son unos de los más importantes y en algunas zonas de viticultura deprimida adquieren carácter fundamental.

Se trata de elevar el nivel técnico-cultural de los viticultores, para que participen activamente y, en definitiva, para que se sientan más libres en sus decisiones.

La participación de los viticultores es muy activa en Suiza y Alemania, siendo escasa en Italia y en la mayoría de las zonas españolas. En la base de este objetivo está la rentabilidad del cultivo.

En España e Italia ha tenido que ser la Administración quien se haga cargo de casi todo el proceso (Monitores previamente adiestrados y pagados por ella, controles, charlas, notificaciones de tratamientos, productos adecuados, etc.). En Alemania son los propios viticultores quienes hacen los controles y toman las decisiones asesorados, en caso de duda, por los Directores del programa. En Suiza varios viticultores, ya muy avezados, no solamente hacen los controles en sus propias parcelas, sino que ayudan y asesoran gratuitamente a otros menos preparados.

En definitiva, el viticultor es una pieza clave en la Lucha Integrada y a él debe dedicarse especial atención, asesoramiento y ayuda. Qué duda cabe que la presencia de uno o varios técnicos en una zona produce unos beneficios técnicos-culturales difíciles de evaluar, pero indudablemente importantes e imputables a estos programas de lucha integrada. Resulta importante la continuidad y no abandonar nunca el asesoramiento, ya que los viticultores vuelven rápidamente a su postura anterior.

4. - ASPECTOS ORGANIZATIVOS

Si bien la idea, los métodos de control y de toma de decisiones son válidos, para todos, aunque haya que ajustar los niveles de tolerancia para cada tipo de viticultura, cada país o zona ha organizado sus programas de Lucha Integrada de manera diferente, adaptándolos a su estructura socio-económica e incluso a su situación administrativa.

Así, en Alemania, la Administración fomenta este tipo de programas y ciertos investigadores anima, dirigen y asesoran a grupos de agricultores, pero son ellos mismos quienes hacen los controles y toman las decisiones. Dada la estructura vitícola alemana los grupos se caracteri-



Viñedo francés del Ródano.

zan por un número importante de viticultores y una pequeña superficie. En Suiza la organización es algo más sofisticada. Técnicos de la Administración siguen siendo los animadores y directores del programa, pero hay toda una organización de grupos y subgrupos de la que son responsables los propios viticultores. Los grupos suizos son de pocos miembros (5-6) y naturalmente poca superficie (4-5 Ha). En Italia, y para uva de mesa, existe un programa sufragado por la Administración, caracterizado por un importante número de Técnicos-Monitores que hacen todos los controles, aunque las decisiones son discutidas con los viticultores. En España el funcionamiento de los programas de Lucha Integrada está regulado por

una reciente legislación. La Administración paga los gastos del Técnico-Monitor y puede subvencionar la compra de maquinaria y productos en común, siempre de acuerdo con el equipo director. Los grupos españoles se caracterizan por un número limitado (pero importante) de viticultores y grandes superficies. La participación de los componentes de los grupos es limitada en razón de la juventud de los programas.

5. - RESUMEN Y CONCLUSIONES

En las reuniones de Córdoba y Bercastell no era nuestra intención discutir las ventajas de la Lucha Integrada, que ya eran conocidas, sino comprobar los resultados prácticos en las distintas viticulturas, con las interferencias socio-económicas que las caracterizan.

Tras examinar programas reales, que llevan cierto tiempo en funcionamiento, de Alemania, España, Francia, Italia (uva de mesa) y Suiza, podemos sacar las siguientes conclusiones:

1.ª - La Lucha Integrada no es más cara que la tradicional, ya que el número de tratamientos es igual o menor (si alguna vez es superior es porque está justificado económicamente), las mezclas en tanque suelen ser menos caras y los tratamientos se dan en los momentos más adecuados.

2.ª - Produce beneficios adicionales difíciles de evaluar pero muy importantes. Por ejemplo: en los Grupos controlados es muy difícil que haya sorpresas epidémicas, las Estaciones de Aviso próximas se benefician del banco de datos acumulados por los controladores, los viticultores del grupo, a la larga, aumentan sus conocimientos generales y los particulares de sus parcelas, lo que les hace más libres, existiendo también ventajas de tipo ecológico, organizativo, etc.

3.ª - Cada zona vitícola requiere una organización propia de estos programas, para sacar el mayor partido al esfuerzo de la Administración y de los propios viticultores.

4.ª - La difusión de este tipo de trabajo se basa en el apoyo económico de las Instituciones. No parece lógico que sea relativamente fácil que varios investigadores o técnicos obtengan créditos para estudiar por separado aspectos más o menos inéditos de varias plagas o enfermedades de la vid (cosa que sigue siendo necesaria) y en cambio no lo sea tanto obtenerlos para un trabajo de integración de todos los conocimientos, en la zona que corresponda trabajar.

Este punto, que en España está bastante solucionado, es particularmente grave en la mayoría de los países de la Europa vitícola.



Entre por la puerta de la calidad de los fitosanitarios BASF

Productos BASF para la agricultura

® **Aviso** Fungicida preventivo y curativo contra Mildiu en la vid y hortícolas.

® **Basamid Granulado** Desinfectante de suelos para control de hongos, nemátodos, insectos y semillas de malas hierbas en germinación.

® **Basagran** Herbicida selectivo para el cultivo del arroz y otros cereales.

® **Bavistin** Fungicida sistémico de amplio espectro, contra diversas enfermedades en frutales, vid, cereales, hortícolas y ornamentales.

® **Polyram Combi** Fungicida polivalente contra diversas enfermedades en frutales, vid y hortícolas.

® **Salut** Insecticida de acción sistémica y de contacto, contra insectos masticadores y chupadores en cítricos, olivo, algodón y ornamentales.

BASF Española S.A.
Pº de Gracia, 99
Tel: (93) 215 13 54
08008 Barcelona

BASF

LMV (Lettuce mosaic virus)

VIRUS DEL MOSAICO DE LA LECHUGA

Inmaculada Folch i Montori*
Jordi Giné i Ribo**

INTRODUCCION

En este artículo resumimos los trabajos realizados para la identificación de la enfermedad que afectaba, de forma gravísima, ciertas plantaciones de lechuga de la comarca del Maresme (prov. de Barcelona) durante el otoño de 1984. En este estudio han colaborado el Laboratorio de Diagnóstico del Servicio de Protección de los Vegetales (S.P.V.) de la Generalitat de Cataluña, la Ingeniero Agrónomo Marisol Paz Luis Arteaga del Servicio de Investigación Agraria (S.I.A.) de Zaragoza, y el Dr. M. Hervé Lot de la "Station de Phytologie Végétale de l'Institut National de la Recherche Agronomique" (I.N.R.A.) de Montfavet (Francia).

SINTOMAS

Los síntomas de este virus y la intensidad con que se manifiestan son variables en función del momento de inicio de la infección, del estado vegetativo de la planta, de la época de cultivo y de la variedad de lechuga. En general, las plantas infectadas son menos vigorosas y cloróticas. En las hojas se puede observar un mosaico verde claro - verde oscuro, con áreas necrosadas -. Las plantas en forma de roseta y no forman el cogollo.

Las plantas que vienen infectadas de semilla muestran ya síntomas en los primeros estudios vegetativos, en forma de manchas irregulares de color verde claro que se pueden observar a contraluz.

Si la infección se produce en la plántula, los síntomas aparecen más tarde después de un periodo de incubación de virus, y se manifiestan por una pérdida de vigor y un amarillamiento progresivo de la planta. Los nervios de las hojas jóvenes se decoloran, aparece el mosaico y la planta toma un aspecto clorótico identificable a distancia. La lechuga queda en estado de roseta y no acogolla.

*Biólogo. Laboratorio de Diagnóstico del Servicio de Protección de los Vegetales de la Generalitat de Cataluña

**Ingeniero Técnico Agrícola. Servicio Protección de los Vegetales de la Generalitat de Cataluña

Si la infección se produce en estados vegetativos avanzados, las plantas pueden no mostrar síntomas.

El ambiente cultural tiene suma importancia en el desarrollo de esta enfermedad. Las altas temperaturas (iguales o superiores a 30°C) dejan latente al virus. La luz abundante, que favorece la clorofila, atenúa la diferencia cromática en las zonas con mosaico, por lo que es muy difícil detectar la presencia del virus de forma visual.

Esta grave sintomatología se inició en el año 1983 y se agravó durante el otoño de 1984. A lo largo de la primavera-verano de 1985 ha decrecido considerablemente la incidencia de esta enfermedad, manifestándose de nuevo, y con más virulencia, en el otoño de 1985.

TRANSMISION

La transmisión de este virus se produce a través de la semilla. Una vez introducida la enfermedad en las plantaciones, puede ser diseminada por pulgones, de forma no persistente, los más comunes de los cuales son: *Myzus persicae* y *Macrosiphum euphorbiae*.

ESPECIES CONSERVANTES

El LMV se encuentra de forma natural en diversas especies del género *Lactuca*, en compuestas espontáneas y algunas cultivadas como la endivia, en ciertas ornamentales y también en *Phaseolus sp.* Experimentalmente es capaz de mantenerse en *Gomphrena globosa*, *Chenopodium urbicum*, *Chenopodium amaranticolor*, *Chenopodium quinoa*, *Caléndula officinalis*, *Phaseolus mungo*, *Vigna sinensis*, *Nicotina tabacum*, *Cucumis melo*, *Cucurbita pepo* y *Lactuca sativa*.

MATERIAL Y METODOS

El material vegetal estudiado estaba constituido por lechugas de los tipos romana y maravilla de verano, procedentes de distintas plantaciones de la comarca del Maresme. Los síntomas eran similares en los dos tipos de lechuga y correspondían a los descritos anteriormente.

El laboratorio de Diagnóstico del S.P.V. de la Generalitat de Cataluña diagnosticó el virus del mosaico de la lechuga (LMV), pero al afectar unas variedades conside-



Plantaciones de *Lactuca sativa*, tipo maravilla de verano, afectadas por el LMV (Lettuce Mosaic Virus) en la localidad de Malgrat de Mar.

radas hasta ahora resistentes o tolerantes, fueron enviadas para su confirmación a centros especializados en el diagnóstico de virus.

En el S.I.A. (Servicio de Investigación Agraria) de Zaragoza se procedió a realizar una serie de inoculaciones mecánicas sobre plantas indicadoras como: *Vigna sinensis* var. "Black local", *Phaseolus mungo* var. "Aureus", *Nicotiana tabacum* var. "Xanthi n-c", *Cucumis melo* var. "Doublon", *Cucurbita pepo* F1 "Diamante", *Chenopodium amaranticolor*, *Chenopodium quinoa*, *Gomphrena globosa* i *Lactuca sativa* var. "Kwiek" previamente inoculadas, se inocularon otras especies

RESULTADOS

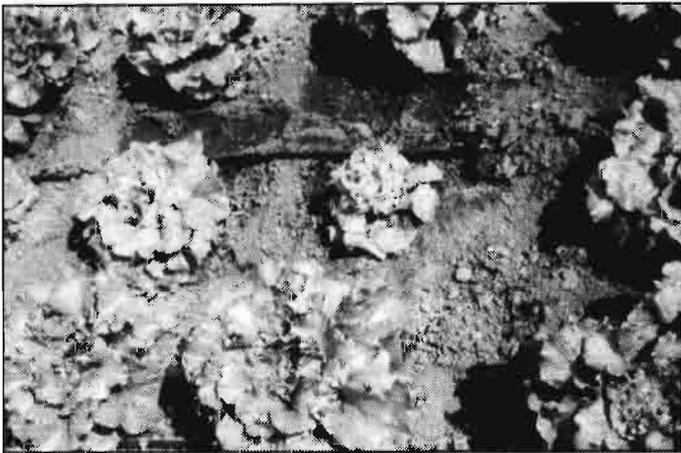
Las inoculaciones mecánicas confirmaron que se trataba de una cepa del LMV particularmente agresiva sobre variedades sensibles, pero también capaz de inducir serios síntomas sobre variedades resistentes (Pastouret, Gallega de Invierno, Romana larva verde claro).

Este hecho pone muy en duda la distinción que se ha realizado hasta ahora entre variedades sensibles, tolerantes y resistentes, al aparecer cepas agresivas del virus del "mosaico" de la lechuga que inducen serios ataques, a nivel incluso epidémico, en variedades hasta hoy consideradas resistentes. En Francia se

Sin embargo, cabe pensar que las condiciones que se dan en primavera-verano, las altas temperaturas que pueden dejar latente el virus, acompañadas de una fuerte insolación que activa la función cromática del mosaico, pueden hacer que las plantas infectadas parezcan normales. Durante el otoño las condiciones ambientales son más favorables para la manifestación del virus.

Para evitar la enfermedad es necesario utilizar semilla libre de virus.

El S.P.V., en colaboración con la Sección de semillas y viveros de la Generalitat de Cataluña, ha iniciado un proyecto de control de semillas que se utilizan en nuestro mercado. Paralelamente se está



Diferencias de desarrollo de una planta afectada del virus del "mosaico" (en el centro), rodeada de otras sanas.



Manchas cloróticas observadas a contraluz producidas por el virus del LMV en lechuga tipo romana.

indicadoras así como lechugas de la variedad "Gallega de Invierno" y "Romana larga verde claro" para determinar de qué cepa se trataba, ya que estas dos últimas variedades son consideradas resistentes.

En el laboratorio de virología de Montfavet (Francia), se hicieron pruebas de inmunodifusión en SDS, así como la detección del virus mediante la técnica inmunoenzimática E.L.I.S.A. (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay). Estos dos métodos permitieron comprobar la presencia del LMV, pero no distinguir de qué cepa se trataba ya que no existen diferencias serológicas entre ambas. Al mismo tiempo, a partir de lechugas del tipo romana, se aisló el LMV, hecho que se consideró interesante, y grave a la vez, por la gran cantidad de partículas víricas que presentaba. A partir del extracto bruto y purificado se hicieron inoculaciones mecánicas sobre variedades consideradas resistentes al virus del mosaico de la lechuga, con el fin de poner de manifiesto si se trataba o no de cepas agresivas. Los resultados fueron los mismos que las transmisiones mecánicas realizadas en el S.I.A. de Zaragoza.

conoce la existencia de estas cepas, denominadas "Patotipo 1", las cuales son aisladas normalmente de la escarola, pero en raras ocasiones han constituido una epidemia en cultivos de lechuga, tal como está constituyendo actualmente en Cataluña y en otros puntos de la península.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

A partir de estos resultados, se concluye que se trata de una o varias cepas nuevas, particularmente agresivas sobre variedades sensibles y capaces de inducir síntomas graves sobre variedades tolerantes.

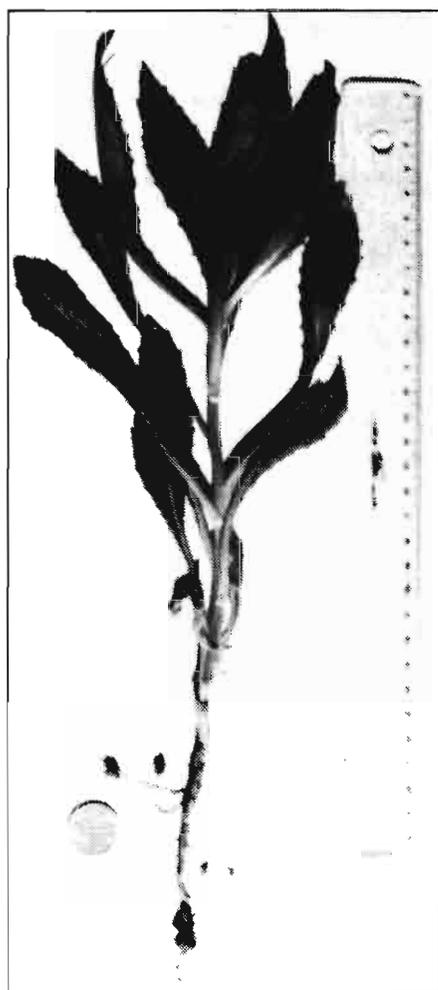
La transmisión por semilla es, probablemente, el factor más importante en la expansión de la enfermedad, ya que las plántulas enfermas desde el semillero actúan como fuente de virus, a partir de las cuales los vectores lo diseminarán. Por ello se podría pensar que las semillas sembradas en primavera de 1984, tenían un grado de afección menor que las plantaciones de otoño de 1984 y 1985.

realizando un estudio de la influencia de las condiciones climatológicas en el desarrollo de la enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, J.M., Luis, M.P., Cabezas, A. (1979). *Estudio de la reacción de diferentes variedades de lechuga (Lactuca sativa L.) al virus del "Mosaico" de la lechuga LMV.* An. INIA. S.P.V. n° 10. Zaragoza.
- Goidanich, G., Canova, A. CFerri, F. (1981). *Manuale di Patologia Vegetale. Malattie da virus fanerogame parassite ed erbe infestanti.* Vol. IV. Ed. Agricole. Bologna.
- Grogan, R.G. (1980). *Control of Lettuce Mosaic with Virus.* Plant Disease. Vol. 64. N.5. California, Davis.
- Lot, H. Station de Pathologie Végétale. INRA. Montfavet. *Les maladies à virus del salades (Laitues, Frisées, Sacardes). Le point sur les connaissances: Quelques méthodes utiles pour l'identification. Le dépistage et l'étude du comportement variétal.*
- Tomlinson, J.A. (1970). *Lettuce Mosaic Virus (LMV).* CMI/A.A.B. Description of Plant Viruses. N.9.

Un problema en el cultivo del cártamo



EL "JOPO" su control

Mariano Espinosa Ruiz-Cabal *
Pablo García Martín *

La presencia de este parásito en el cultivo se viene observando desde hace algún tiempo, pero los ataques ni eran tan frecuentes, ni tan intensos como en los tres últimos años, en los que ha habido numerosas zonas, sembradas habitualmente de cártamo, con ataques muy intensos y que han originado importantes mermas en las producciones.

También está ocasionando daños importantes el ataque de este parásito, en el cultivo del girasol blanco, lo que puede tener mucha importancia. En este trabajo sólo nos referiremos a su estudio en el cultivo del cártamo.

Debido a lo anteriormente expuesto nos propusimos montar unos ensayos, que nos permitieran conocer cuándo aparece y cómo se desarrolla el parásito e intentar su control, a base de aplicaciones de un producto llamado Glifosato, del que ya se había comprobado su eficacia en el control del jopo en el cultivo de habas.



ANTECEDENTES

En España se cultivan de 20 a 25.000 Ha de cártamo, de las cuales un 70% corresponden a Andalucía. Y, dentro de Andalucía, más del 60% se cultivan en la comarca de Osuna (Sevilla).

Estas cifras nos indican que su cultivo, aunque a nivel nacional tiene escasa importancia económica, sin embargo en el término de Souna, donde algunos años se han sembrado 10.000 Ha, su cultivo sí que tiene importancia económica, acrecentada por la existencia en la comarca de unos suelos con características especiales, en los que el girasol no se da bien y con el cártamo se consiguen buenas producciones (850 Kg/Ha).

Ultimamente se observa cierta regresión en su cultivo, motivado principalmente por el ataque de un parásito llamado Orobancha crenata, vulgarmente conocido con el nombre de "jopo".

* Ingenieros Técnicos Agrícolas. S.E.A. Osuna (Sevilla).

PLANTEAMIENTO DE LOS ENSAYOS

Los ensayos se han realizado durante los años 1983, 1984 y 1985. En este estudio nos referiremos esencialmente al ensayo realizado en el último año, aunque teniendo en cuenta las observaciones y conclusiones de los dos primeros.

La finalidad perseguida con la realización de estos ensayos, ha sido la de encontrar qué dosis son necesarias y en qué estado fisiológico del cultivo deben ser aplicadas, para controlar el ataque del "jopo" al cultivo del cártamo.

El planteamiento de los ensayos se ha montado sobre tres factores básicos:

- Selectividad del producto.
- Fisiología del cártamo y del "jopo".
- Acción del Glifosato sobre el "jopo".

Las características del ensayo han sido:

- Variedad de cártamo: ALCAIDIA.
- Fecha de siembra: 20.2.85.
- Fecha de nascencia: 10.3.85.
- Fecha de recolección: 9.8.85.
- Cuatro repeticiones, con parcelas de 12 x 2 m, distribuidas al azar y bordeadas por dos testigos.
- Realización de las aplicaciones de

Glifosato en tres épocas, a intervalos de una semana y con cuatro dosis de producto: 100, 125, 150 y 200 cc/Ha.

- Maquinaria utilizada: mochila provista de una barra de aplicación con tres boquillas, una anchura de trabajo de 2 m y un gasto de caldo de 270 litros/Ha.

- Distribución de las parcelas según croquis.

- Pluviometría: 433 litros/m² en total.

- Distribución de la lluvia:

	l/Ha
Septiembre	4,5
Octubre	7
Noviembre	143
Diciembre	7
Enero	88
Febrero	6
Marzo	12
Abril	49,5
Mayo	53
Junio	9
TOTAL	433

REALIZACION DEL ENSAYO

Un mes antes de realizar el ensayo, se muestrean las parcelas para determinar cuándo aparecen y cómo evolucionan los



(Fotos del autor).

"jopo" y con qué estado fisiológico del cultivo se corresponde. Realizándose las siguientes observaciones:

– A las tres semanas de nacido, el cártamo tiene 10 hojas verdaderas, y en la observación de raíces no se detecta "jopo".

– A las seis semanas de nacido, el cártamo tiene 20 cm y más de 12 hojas verdaderas. En la observación de raíces se detecta "jopo" en el 100% de las matas examinadas. Todas las matas observadas tenían entre 5 y 10 "jopos", la mayor parte instalados en raíces secundarias a unos 12 cm de profundidad y en estados a-b-c-d. Algunas matas tenían instalado uno o dos jopos en la raíz principal a unos ocho o diez cm de profundidad y en estado muy avanzado (formación de vástago).

– La primera aplicación de Glifosato se realiza el 23.4.85. El cártamo tiene entre 25-30 cm de altura y de 15-20 hojas verdaderas. Había "jopos" en varios estados (b-c-d). Durante el tratamiento la temperatura es suave y la noche del tratamiento llueve (4 l/m²).

– La segunda aplicación se realiza el 2.5.85. El cártamo tiene de 40 a 50 cm y acusa con claridad los síntomas de ataque de "jopo" (cogollos doblados y hojas bajas secas). Había jopos en varios estados, la mayor parte en estados d-e. La noche del tratamiento llueve (8 l/Ha).

– La tercera aplicación se realiza el

9.5.85. El cártamo tiene de 60 a 65 cm y está bastante afectado por el ataque de "jopo". La mayor parte de éstos, están en estado e y en un 40% instalados en la raíz principal.

CONTROLES Y OBSERVACIONES REALIZADOS

Se han realizado controles a intervalos de una semana, en los que hemos comprobado la acción del Glifosato sobre los "jopos" y su selectividad respecto del cártamo. Estos controles se han llevado a cabo muestreando cada vez cinco matas en cada parcela.

Selectividad del Glifosato

En la primera aplicación se observa fitotoxicidad en las parcelas en las que se aplicaron dosis a partir de 125 cc/Ha.

En la segunda aplicación, sólo se presentaron problemas de fitotoxicidad en las parcelas en las que se aplicaron dosis de 20 cc/Ha, desapareciendo los síntomas de fitotoxicidad transcurridos unos diez días.

En la tercera aplicación, se observaron síntomas de fitotoxicidad casi en todas las parcelas, siendo éstos acusados en aquellas parcelas en las que se aplicaron dosis a partir de los 150 cc/Ha.

Acción del Glifosato sobre los "jopos"

Durante la realización del ensayo se han realizado varias observaciones, en las que hemos comprobado cómo evolucionan los "jopos" en las parcelas tratadas y en las testigos. En el cuadro de resultados que se acompaña, se reseñan el número de "jopos" emergidos por m². En las parcelas testigos se realizan varios conteos, estableciéndose que, al menos, habían emergido unos 100 "jopos"/m².

Control de producción

La recolección se efectúa el 9.8.85, con cosechadora especial de ensayos y las cifras reseñadas en el cuadro son el resultado de hacer la media de las cuatro repeticiones. La producción media de las parcelas testigos ha sido de 280 Kg/Ha.

De los resultados reflejados en este cuadro se observa que:

– Las parcelas a las que se ha aplicado Glifosato han dado más producción que las parcelas testigo.

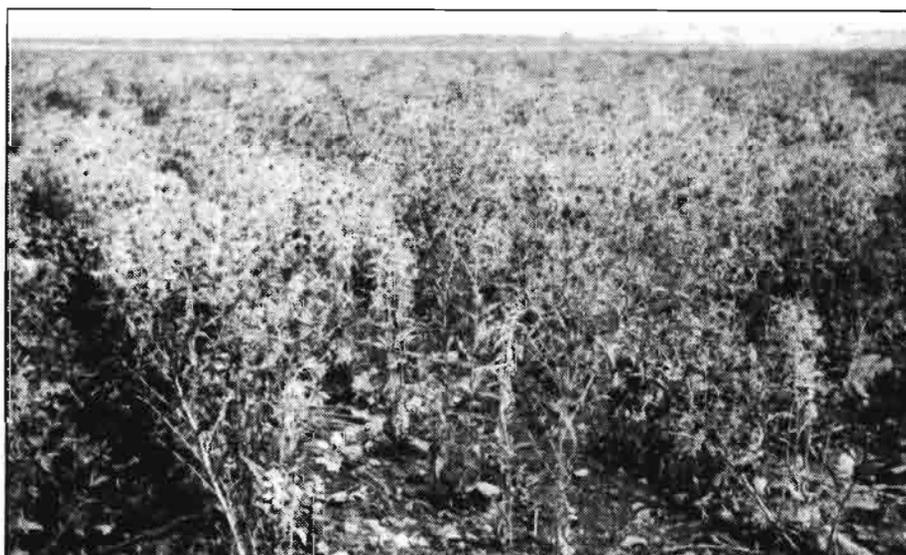
– En las parcelas tratadas en primera aplicación y en las que se aplicaron 200 cc/Ha en 3.ª aplicación, los incrementos de producción han sido prácticamente nulos. Debido fundamentalmente a problemas de fitotoxicidad.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Epocas de aplicación	Dosis Glifosato CC/Ha	Jopos Emergidos por m ²	Producción Kg/Ha
1ª APLICACION	100	45	291
	125	30	308
	150	25	282
	200	15	294
2ª APLICACION	100	15	441
	125	4	646
	150	0	575
	200	2	590
3ª APLICACION	100	2	445
	125	0	501
	150	0	348
	200	0	283

— En las parcelas tratadas en 2.ª y 3.ª aplicación se han producido importantes incrementos de producción con respecto a las testigos. Los máximos incrementos

se han conseguido en las parcelas tratadas en 2.ª aplicación y han variado desde el 57% al 130%.



CONSIDERACIONES SOBRE LOS ENSAYOS

Aunque la experiencia de tres años de ensayos no son suficientes a la hora de obtener conclusiones válidas, no queremos perder la oportunidad, a tenor de los resultados habidos, de hacer las siguientes puntualizaciones:

Respecto al "jopo"

El problema del ataque del "jopo" tiende a generalizarse en determinadas zonas de la comarca, dedicadas normalmente al cultivo del cártamo. La incidencia del ataque del jopo en la producción final es muy variable y depende de varios factores: gravedad de la infección, ataque precoz, siembras tempranas y condiciones climáticas. Las siembras tardías parece que son menos propensas al ataque del "jopo".

Respecto a los tratamientos

Hemos de destacar, en primer lugar, como factor a tener muy en cuenta, el de la *selectividad del producto*. Debido a que ésta, ha variado de un año a otro y aún dentro de las mismas dosis de aplicación. En el año 1983, con tiempo seco y algo caluroso y con el cártamo con más de 60 cm de altura, no se presentaron problemas de fitotoxicidad con dosis superiores a los 250 cc/Ha. Sin embargo en los años 1984 y 1985, con tiempo húmedo, temperaturas suaves y con el cártamo con una altura de 25 a 65 cm, se han presentado normalmente problemas de fitotoxicidad, cuando se han superado los 150 cc/Ha de Glifosato.

En cuanto a la acción del Glifosato sobre los jopos, con dosis de 125-150 cc/Ha, aplicadas cuando el cártamo tiene de 40 a 50 cm de altura, se controla más del 90% de los jopos.

De todo lo anteriormente expuesto, podemos deducir que el control del "jopo" en el cultivo del cártamo a base de aplicaciones de Glifosato, es relativamente fácil. Y esto es así si sólo tenemos en cuenta el control que realiza el producto sobre los "jopos", pero no podemos olvidarnos del factor que actúa como limitante, y que no es otro que el de la selectividad del producto y que como hemos dicho antes varía mucho de un año a otro.

A la hora de plantearse la necesidad de realizar un tratamiento a base de Glifosato en cártamo, para control de "jopo", tendremos que tener cuidado con la dosificación del producto y realizar el tratamiento en el momento adecuado. Nosotros creemos que unas dosis de 125 cc/Ha de producto, aplicadas cuando el cártamo tenga entre 40-50 cm, nos permitirán controlar el "jopo", sin que se presenten problemas de fitotoxicidad.

Progresar el mínimo laboreo en cereales.

Tratamientos Roundup.[®]

Numerosos Organismos Nacionales e Internacionales están dedicando su atención preferente al desarrollo de nuevas técnicas de no laboreo o mínimo laboreo.

Los objetivos principales del laboreo, como son: conservación del agua en el suelo y destrucción de las malas hierbas, pueden ser cumplidos por herbicidas con ventaja de coste y flexibilidad de aplicación. Estas ventajas, además de la importantísima reducción en las pérdidas de suelo por erosión, hacen que estas técnicas se apliquen ya sobre el 30% de la superficie cultivada en Estados Unidos.

Para el año 2000 el Ministerio de Agricultura norteamericano predice que se cultivará con mínimo o no laboreo el 80% de la superficie cultivada.

Uniéndose a este esfuerzo ROUNDUP permite los siguientes tratamientos en cereales:

TRATAMIENTOS EN PRE-SIEMBRA DE CEREALES, para reducir en número de las labores necesarias en la preparación de la siembra.

La aplicación a bajo volumen (menos de 200 L/Ha.) de dosis económicas de ROUNDUP (1,5 L/Ha.) permite controlar malas hierbas emergidas de hoja estrecha como Avena Loca, Vallico, Alpiste, Espiguilla, etc., sin problemas de residuos para el cultivo siguiente.

TRATAMIENTOS EN POST-COSECHA DE CEREALES, antes de iniciar las labores, para eliminar los rodales de las malas hierbas perennes como Cardos, Zarzas, Carrizos, Cañota, Correguela, etc.

TRATAMIENTOS DE MARGENES: Limpieza de malas hierbas antes de que infesten el cultivo en márgenes de caminos, de parcelas, acequias de riego y drenajes, eliminación de malas hierbas de edificios, parques de maquinaria, etc.



AVADEx[®] BW

AVADEx BW mata la Avena Loca antes de que dañe.

LASSO[®] GD

En Maíz, LASSO GD, el herbicida completo.

Lazo[®]

Lazo el antigramíneo para el Maíz más usado en todo el mundo.

Monsanto

¿Es necesario tratar los parques y jardines?

TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS EN ESPACIOS VERDES RECREATIVOS

J. Francisco
Sánchez-Herrera Herencia *

Las características que diferencian las zonas verdes recreativas de las típicamente agrarias, el medio, sus usos y las utilidades que generan, originan una serie de factores diferenciadores de las estrategias de lucha contra las plagas o enfermedades, en este tipo de áreas. Tal distinción, aún en contra de lo que pudiera pensarse, no radica en la posible singularidad de los propios agentes nocivos. La galeruca (*Galerucella luteola*), que periódicamente defolia los olmos de muchos parques y jardines, es un coleóptero de la misma familia y de aspecto, ciclo biológico y tipos de daño similares a los del escarabajo de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*) o la altica de la vid (*Haltica lythri*). El ejemplo podría ampliarse para casi todas las familias de insectos y muchas enfermedades. Aún más, muchos agentes polívoros son indistintamente nocivos en cultivos agrícolas, masas forestales o plantaciones ornamentales. Sin embargo, las diferencias existen. Diferencias derivadas de las características del medio y de las actividades a que éste está sujeto. Ahora, se trata de un medio artificial, o fuertemente artificializado, sometido a una intensa presión humana y cuya actividad "productora" es la de ocio, recreo o valores estéticos. Y estos factores son los que condicionan las diferentes estrategias de los tratamientos fitosanitarios en estos espacios.

A la hora de enfrentarse con los problemas fitosanitarios, el gestor de espacios verdes dedicados al recreo debe buscar la respuesta óptima a una serie de preguntas que posibilitan muy distintos modos de lucha.

* Ingeniero Técnico Forestal. Consejería de Agricultura y Ganadería. Comunidad de Madrid.

Los umbrales económicos frente a los estéticos

¿ES NECESARIO TRATAR?

La primera decisión que debe tomarse ante la detección del problema, supuesto conocido el agente causal, debe responder a la pregunta ¿es necesario tratar?

Al margen del reconocimiento de que el tratamiento químico no es la panacea de todos los problemas fitosanitarios, y que el uso irracional de plaguicidas puede generar problemas aún mayores que los que se quieren combatir, la respuesta no siempre es fácil. En principio, cabe la posibilidad de estudiar la puesta en práctica de métodos de control alternativos al químico, algunos de ellos de tan fácil aplicación en estos espacios, que de hecho se ejecutan usualmente, aunque sea con otros fines.

Nos estamos refiriendo a muchos de los trabajos culturales y de conservación de parques y jardines, como podas, apeo de árboles muertos o enfermos, recogida y quema de hojas y ramillas caídas, etc. Operaciones que, incluidas dentro de unos programas sistemáticos de conservación y saneamiento, permiten eliminar un gran número de xilófagos, formas invernantes de hongos, insectos y ácaros, colonias de invierno de orugas defoliadoras, etc. (También es verdad, que algunas de estas operaciones, como las podas, pueden ser

un instrumento propagador de ciertas enfermedades si no se realizan adecuadamente).

Un segundo método de control, éste biotécnico, alternativo a los tratamientos fitosanitarios contra ciertas plagas, consiste en la utilización de feromonas. Desgraciadamente, y pese a su contrastada eficacia y facilidad de utilización, aún no han sido suficientemente ensayadas en parques y jardines (posiblemente debido a su relativa novedad). No obstante, es de esperar que su desarrollo futuro en este área de la sanidad vegetal sea importante, (su uso en el campo agrícola y forestal está generalizado), debido a sus características y utilidades. Se trata de sustancias selectivas, no contaminantes y de riesgo ecológico nulo, cuyo campo de utilización es muy variado al poder emplearse como indicadores de ausencia de plaga, umbrales o épocas de tratamiento, y fundamentalmente como instrumento de control de bajas poblaciones de insectos, (la técnica de confusión en el apareamiento de insectos necesita por el momento de una mejor puesta a punto y reducciones de costes). Frente a sus indudables ventajas, los únicos inconvenientes, para su empleo en espacios públicos, radican en la curiosidad y "atracción" que ejercerían sobre la población visitante y el escaso número de formulaciones, aptas para insectos nocivos en parques y jardines, comercializadas por el momento en nuestro país. El primer in-



"Atomizador de mochila".

conveniente puede subsanarse fácilmente mediante la colocación disimulada de trampas. Respecto al segundo, es de esperar que el catálogo de productos vaya ampliándose con el tiempo.

Si el método de control elegido es el tratamiento químico (porque se haya considerado el óptimo, porque resulten ineficaces los alternativos, o porque se emplee como medio complementario), el gestor de parques y jardines públicos debe fijar el nivel de nocividad que hace necesaria la intervención.

UMBRAL DE TOLERANCIA ECONOMICA

El fenómeno plaga aparece cuando, por algún motivo, no entramos en su análisis, la población del agente nocivo alcanza tales niveles, que el daño que produce deja de ser permisible. La sola presencia de insectos no implica, salvo excepciones, la existencia de plaga. Admitida así una tolerancia de las plantas ante las plagas (o enfermedades), el criterio de elección del nivel de permisibilidad del daño, que fijará la necesidad o no del tratamiento, es el que marca la primera gran diferencia respecto a los medios agrícola y forestal (las diferencias se atenúan lógicamente si las funciones prevalentes del medio forestal son recreativas).

Los criterios que determinan los umbrales de tolerancia en los cultivos de producción, y que por tanto establecen la

conveniencia de un determinado tratamiento fitosanitario, son de orden económico, al basarse en el análisis del ratio beneficio/coste. Así, el criterio más simplista por el que el propietario se inclinaria a realizar un gasto en un tratamiento fitosanitario, sería que el beneficio esperado del mismo (valorado en términos económicos), superase su coste aunque sólo fuese en una pesetas. En caso contrario, el tratamiento le costaría más que la pérdida que quiere evitar. Sin embargo, este umbral económico, aún aplicado a los sectores productivos, resulta demasiado rígido por no tener en cuenta los efectos negativos ocasionados en el medio ambiente, cuyos costes deberían tenerse asimismo en consideración. Al margen de la dificultad de valoración de tales efectos colaterales, los umbrales económicos empleados usualmente en la práctica, son aquellos en que, como mínimo, el beneficio esperado del tratamiento (que no es más que la valoración de las pérdidas evitadas) es el doble que el coste del mismo. Desde el punto de vista del agricultor, este análisis consiste en rentabilizar un 100% el tratamiento.

Tal umbral de tipo económico es aplicable en los sectores productivos, aunque con diferencias significativas entre los distintos subsectores (en términos relativos, la producción agrícola podría considerarse instantánea respecto a los largos turnos de "cosecha" forestal, y por tanto las tasas de rendimiento interno de los tratamientos, que no son más que las relaciones beneficio/coste corregidas por unidad de tiempo, serían muy diferentes).

Sin embargo, este criterio de índole puramente económico resulta impropio para su aplicación en parques, jardines y masas forestales recreativas. ¿Cómo valorar la pérdida de valores estéticos?, y aunque así fuera, ¿hasta qué nivel es permisible esa pérdida?, o ¿cómo estimar el rechazo de la población ante las molestias o alergias producidas por los pelos urticantes de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pytiocampa*) o de la oruga de zurrón (*Euproctis chrysorrhoea*)? La dificultad es casi insalvable.

UMBRALES ESTETICOS

En principio, cualquier daño producido en los parques y jardines, por pequeño que sea, produce siempre una depreciación de sus valores estéticos. El problema radica en encontrar un umbral de tolerancia adecuado, y puesto que éste puede definirse por el grado de apercibimiento del daño por la población visitante, los sondeos de opinión pueden ser, en numerosas ocasiones, el instrumento más eficaz para determinar tales umbrales estéticos. Relacionado con este criterio, podrían elaborarse otros indicadores basados en el descenso de visitas originado por la pérdida de valores recreativos (seguimos refiriéndonos exclusivamente a las plagas y enfermedades), ya que, llegado un grado de depreciación, parte de la población visitante asidua dejará de frecuentar el parque (o espaciará sus asistencias), u optará por la visita a otros espacios alternativos de calidades similares. Los indicadores basados en el número



"Equipo para gran arbolado".

PLAGAS Y ENFERMEDADES

ro de visitas son difíciles de elaborar, ya que deben prepararse en la seguridad de que el rechazo se produce por la depreciación de valores recreativos o molestias ocasionadas, debidas exclusivamente a plagas o enfermedades y no a otros motivos (suciedad, procesos erosivos, seguridad ciudadana, etc.). Respecto a los indicadores de preferencia, los problemas son aún mayores, debido a que la tasa de descenso de visitas, en favor de otro espacio, puede perder fiabilidad a causa de la interferencia de factores externos, fundamentalmente cercanía de domicilio.

Independientemente de todo esto, el umbral estético puede variar, dependiendo del tipo de usuario y de la estructura de la zona. Así, la percepción de daños fitosanitarios, su valoración y aptitudes ante ello por parte de los usuarios, serán muy diferentes según se trate de un parque situado en un medio urbano o rural. De igual manera, el comportamiento de los usuarios de jardines públicos y privados (el propietario) es normalmente muy diferente; (gran número de propietarios de jardines privados, más que detectar la presencia de plagas, parecen buscarla de forma exagerada). Y éstos, tan sólo son dos ejemplos.

En segundo lugar, y con independencia de la aptitud del usuario, la susceptibilidad del propio espacio recreativo para absorber las anomalías de tipo fitosanitario, (como otras muchas), varían con su estructura y características físicas. El relieve del terreno, el diseño del espacio, la forma, tipo y densidad de la vegetación, etc., juegan un papel importante a la hora de disimular o esconder las plagas y sus daños. Los diseños paisajistas, basados en la curva y adaptados a las ondulaciones del terreno, con perspectivas reducidas y cambiantes, y abundantes mezclas de especies, pueden enmascarar los problemas. Por el contrario, los jardines formales, basados en la línea recta, sobre terreno llano, de perspectivas amplias, y alineaciones de vegetales (setos, avenidas, etc.), reducen los umbrales de tolerancia estéticos.

Por otro lado, e íntimamente relacionado con la aptitud del usuario, la mayor artificialidad del medio suele acompañarse de una reducción del umbral. La presencia de unos cuantos bolsones de procesionaria, en pinos de una masa forestal periurbana de uso recreativo, pueden ser aceptados por muchos visitantes como algo "natural", mientras que el mismo número de colonias sobre cedros, en un jardín urbano, no suele tener la misma aceptación.

TRATAMIENTO FORZOSO

A diferencia de todo lo expuesto hasta ahora, en que el espacio admite cierta tolerancia a las plagas, (su grado depende

como hemos visto de muy diversos factores), existen dos casos en que el umbral debe considerarse nulo. Es decir, la aparición del problema de corregirse al momento. El primero, cuando el especial interés por la planta o el espacio no permita una mínima depreciación estética y, por tanto, deban ser tratados inmediatamente. Podrían citarse como ejemplo los casos de árboles singulares o de jardines históricos. El segundo supuesto está relacionado con la tolerancia fisiológica, (hasta ahora nos hemos estado refiriendo a una tolerancia utilitaria), o capacidad de la propia planta para luchar por sí misma contra el agente nocivo. Cuando esta capacidad sea muy baja o nula, los tratamientos, en el sentido amplio de la palabra, deberían iniciarse de forma inmediata. Tal es el caso de lucha a la aparición de los primeros síntomas de grafiosis, cepa agresiva, en olmo.

tanto, e interrelacionadas definen las distintas estrategias de lucha.

QUE TRATAR

¿Qué tratar? La respuesta parece fácil. Sin embargo, esto exige en primer lugar una determinación del agente nocivo, area en muchas ocasiones no tan fácil de realizar (sobre todo en el caso de las enfermedades). Una vez determinado, es necesario conocer lo más exactamente posible su bioecología a fin de establecer, principalmente, sus estados más sensibles al plaguicida. Otras veces, la solución más eficaz no consiste en tratar directamente el causante de la anomalía que se quiere combatir. Tal es el caso de la grafiosis del olmo o de ciertas fumaginas, en que los tratamientos no deben dirigirse a combatir prioritariamente los hongos causantes de estas enfermedades, sino



"Inyecciones".

Hasta ahora nos hemos estado refiriendo a la pregunta ¿es necesario tratar? Su respuesta obliga al gestor de espacios verdes a elegir entre el tratamiento químico, la aplicación de medidas alternativas, o la ejecución de ambos. De igual forma, si la opción implica la realización de aplicaciones químicas, habrán de fijarse los umbrales de nocividad que determinan el inicio de las mismas.

Supuesta la toma de decisión del tratamiento, el gestor de espacios verdes debe seguir buscando respuestas adecuadas a otra serie de preguntas como ¿qué tratar?, ¿cuándo tratar?, ¿dónde tratar? y ¿cómo tratar? Las respuestas a estas cuestiones aparentemente obvias, a veces no lo son

los escolitidos y homópteros respectivamente.

CUANDO TRATAR

Las respuestas a ¿cuándo tratar? se encuentran inicialmente relacionadas con la anterior cuestión. La época del tratamiento, por lo general, debe ser aquella en que los estados del agente nocivo sean lo más sensibles posible, lo que exige, ya lo hemos citado antes, un conocimiento perfecto de un ciclo biológico. Otras veces, el momento óptimo no tiene por qué coincidir con el de actividad del parásito (ejemplo: los tratamientos invernales contra gran número de insectos o áca-

ros), con el incremento de poblaciones, o con la aparición de la fauna auxiliar (por ejemplo los tratamientos tempranos contra pulgones). Como triste anécdota, podemos citar los tratamientos particulares que todos los años se realizan en los jardines privados contra la procesionaria del pino durante la primavera, una vez ya enterradas las colonias de orugas. Por supuesto el "écito" está asegurado, al menos durante cinco o seis meses.

Otras veces, junto a la época, también hay que elegir el momento óptimo del día, tal es el caso de pulverizaciones nocturnas contra insectos de actividad crepuscular (por ejemplo, típulas o ciertos "gusanos grises" en praderas). A este respecto y de forma general, los tratamientos fitosanitarios de parques y jardines públicos deberían realizarse por la noche o en días cerrados al público, a fin de evitar molestias a los usuarios.

DONDE TRATAR

El ¿dónde tratar? tampoco tiene a veces respuesta fácil, debido a que no siempre coinciden la zona de tratamiento con el lugar en donde se perciben los problemas. Poco se consigue con los tratamientos contra mosquitos en un parque, si no se realizan en los hábitats de origen del insecto, a menudo muy distantes de donde se sufren. Tampoco sirven de nada los trabajos que anualmente se realizan en algunas urbanizaciones contra la procesionaria, si no se llevan a cabo también en el pinar limitrofe (y aún a nivel de urbanización, si las medidas no se toman conjuntamente por todos los propietarios). Los ejemplos podrían ampliarse a todas las plagas voladoras o de gran movilidad. Si los tratamientos no incluyen asimismo las zonas de origen o influencia, las reinfestaciones serán constantes y las soluciones a medio plazo más costosas, no sólo económica sino también biológicamente hablando.

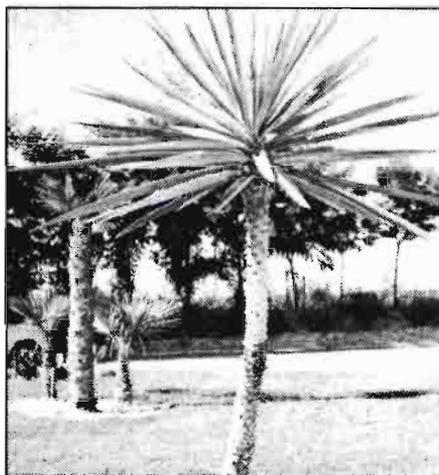
COMO TRATAR

Conocido el qué, cuándo y dónde, ya sólo queda responder al ¿cómo tratar? La respuesta determinará la técnica, los equipos y los medios más adecuados.

La elección de técnica y medios de aplicación es consecuencia de una serie de factores tan diversos como la extensión y accesibilidad de la zona, espesura y altura de la masa, disponibilidades económicas, etc. Así, la opción entre espolvoreo o aplicaciones líquidas no debería tomarse de forma generalizada, sino basada en las ventajas o limitaciones que cada técnica tiene en cada caso concreto. La gama de equipos terrestres existentes en la actualidad, desde pulverizadores o atomizadores de mochila hasta equipos autopulsados de largo alcance, permite cubrir la mayoría de las necesidades

actuales en parques y jardines. Desgraciadamente, los equipos aptos para arbolado son muy costosos, tanto en la compra como en el mantenimiento, necesiándose unos altos rendimientos de trabajo para justificar su adquisición. Ante tal limitación, y la dificultad económica para contratar los servicios, también caros, de empresas especializadas (por otro lado no tan numerosas), la única alternativa posible en muchos casos es el empleo de equipos más asequibles, pero técnicamente incapaces de asegurar la eficacia de la aplicación.

Para grandes parques, masas forestales periurbanas, o zonas de difícil accesibilidad, el empleo de helicópteros puede resultar óptimo, más aún si en un futuro próximo se solventan las actuales dificultades para la aplicación de ultra bajos volúmenes de caldo. De igual forma, el ultraligero, de resolver sus problemas administrativos, puede ser en el futuro un medio eficazísimo para el tratamiento de



parques y jardines. Por el contrario, el empleo de avionetas ni es rentable ni apropiado técnicamente para ejecutar la mayoría de estos tratamientos (el aeromodelismo, en la actualidad en fase de ensayo en diferentes campos, o ofrece garantías por el momento para realizar este tipo de trabajo).

Las técnicas que permiten introducir directamente, ya sea por inyección o mediante cápsulas, los productos en el interior del árbol a fin de que se trasloquen por todo el vegetal, predicen tener en la jardinería un campo perfecto de aplicación. El empleo de inyecciones, ya sea con equipos de presión previa o de gravedad, se han generalizado en nuestro país el presente año, al emplearse como uno de los instrumentos de lucha contra la grafiosis del olmo. El método de los implantes o cápsulas, por el contrario, se encuentra aún en fase de experimentación. Pese a las indudables ventajas de ambas técnicas (no contaminan, son selectivas, y respetan la fauna auxiliar), su

empleo queda muy limitado por los actuales inconvenientes de su aplicación, alto costo, escasas formulaciones, imposibilidad de repetir los tratamientos durante un largo periodo de tiempo (su aplicación exige la apertura de numerosos taladros en el árbol), etc. No obstante, se trata de métodos perfectamente válidos para el tratamiento contra ciertas plagas o enfermedades en árboles aislados de valor especial.

La elección del plaguicida debe ser lo más cuidadosa posible, atendiendo no sólo al eficaz control de la plaga o enfermedad, sino también a evitar efectos colaterales (contaminaciones, acciones sobre fauna e insectos auxiliares, fitotoxicidades, etc.) y aparición de fenómenos de resistencia. La opción entre plaguicidas polivalentes o selectivos tendría que hacerse siempre en función de los problemas concretos, aunque de forma general debería primar la selectividad, (al contrario de lo que suele ocurrir). La categoría toxicológica general debe ser baja, dado el intenso uso humano a que se ven sometidos este tipo de espacios. De igual forma debe cuidarse la toxicidad sobre fauna terrestre, debido fundamentalmente a la gran sensibilidad de los pájaros a ciertos productos, mientras que la categoría referida a la fauna acuícola pierde importancia en relación a los tratamientos agrarios, a no ser que existan cursos de agua o escorrentías que viertan a ríos o estanques poblados.

En relación con el último punto, debe recordarse la necesidad de que el personal aplicador realice su trabajo acorde con unas mínimas normas de higiene y protección personal (gafas, mascarillas, ropas apropiadas, etc.), aún a costa de crear cierto "alarmismo" en algunos visitantes un tanto aprensivos (la experiencia demuestra que tras la ejecución de tratamientos en calles arboladas, parques o jardines públicos, las quejas o denuncias por "envenenamiento" no son raras). Aunque en cualquier caso, la aplicación debe realizarse evitando al máximo las molestias al público y cuidando su seguridad (aun interrumpiendo, si es necesario, la aplicación), el problema se subsana como ya se ha dicho, realizando los tratamientos por la noche o en días o zonas cerradas al público.

En resumen, se ha hecho un repaso general de la problemática con que debe enfrentarse el gestor de zonas verdes recreativas a la hora de planificar la lucha contra las plagas o enfermedades en los espacios que gestiona. Desgraciadamente, a excepción de ciertos organismos públicos y contados ayuntamientos, la mayoría no dispone de medios personales, económicos ni técnicos para realizar tal labor. Una labor que, en tales casos, deberían auxiliar las administraciones autonómicas.

MAQUINARIA DE PULVERIZACION

Su adecuado uso para preservar el medio natural

Luis Márquez Delgado *

INTRODUCCION

La agricultura moderna sin duda se caracteriza por incluir, entre sus medios de producción, el empleo habitual de *productos fitosanitarios*, y por una tendencia a una *mecanización integral*, desde la preparación del suelo, hasta la recolección.

Máquinas agrícolas y productos fitosanitarios se encuentran y realizan el trabajo en colaboración. La distribución de productos fitosanitarios con la adecuada uniformidad, en la mayoría de los casos se encomienda a las máquinas conocidas como pulverizadores, específicamente estudiadas para su reparto, previamente incorporados a un medio líquido que facilita la pulverización.

A diferencia de otras máquinas, como las de recolección, que reciben una atención prioritaria por parte del usuario, porque advierte su acción directa sobre la producción (pérdidas de cosecha, daños en la producción, etc.), en la maquinaria

para la protección fitosanitaria, es el producto químico lo único que parece importante para controlar la plaga que con este medio se intenta combatir.

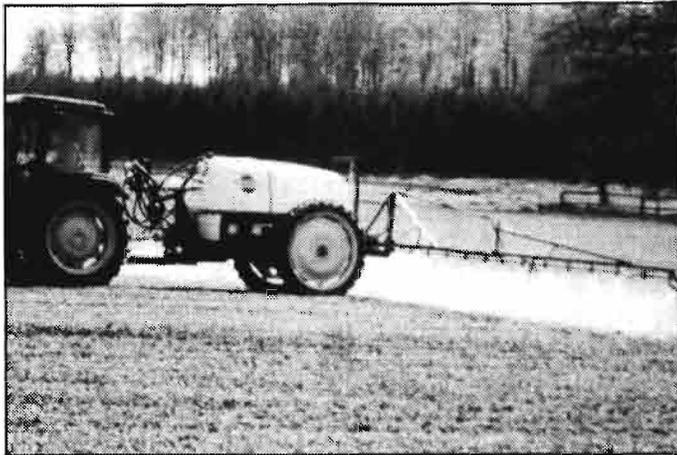
Y, sin embargo, la experiencia demuestra que los malos resultados, que el agricultor siempre imputa al producto, la mayoría de las veces son la consecuencia de una máquina defectuosa o de tratamientos efectuados sin la adecuada regulación.

Esto, que realizado con una materia inocua, sólo tendría interés económico para el responsable de la aplicación, hace, por las características particulares de los productos fitosanitarios, aumentar de forma notable el riesgo de contaminación ambiental. Los fitosanitarios, que como habitualmente dice el prof. Arroyo "nunca se les acusa de presuntos, sino de culpables" de cualquier daño que aparece en el medio natural, reciben así la responsabilidad de algo de lo que sólo tiene culpa el utilizador.

La reglamentación nacional e internacional en materia de fitosanitarios es suficientemente rigurosa para impedir cualquier riesgo de contaminación ambiental, si las aplicaciones se realizan de

acuerdo a los condicionantes que cada producto incluye. Los márgenes de seguridad son tan amplios que protegen incluso de muchas de las imprudencias que los usuarios realizan. Por el contrario, la maquinaria de tratamiento puede fabricarse y utilizarse de la manera menos cuidadosa posible y fuera de cualquier control administrativo, y aunque los fabricantes ofrecen equipos de la máxima calidad y capaces de mantener la dosis prevista con precisión, aún en circunstancias desfavorables, no son por su coste, los que gozan de la predilección del agricultor.

Un buen equipo de tratamiento ayuda de manera notable a mantener la dosis prevista y demás condiciones y exigencias de la aplicación. Sin embargo, el usuario tiene la última palabra, la mala conservación del equipo, los descuidos en la regulación y en la mezcla de los productos, además de producir daños a sus propios cultivos, o no alcanzar el efecto deseado, puede afectar de manera estúpida al medio natural, en especial a la fauna salvaje que quedará expuesta a acumulaciones tóxicas locales, consecuencia de una mala aplicación.



Las sobredosificaciones locales pueden afectar a la fauna silvestre, lo cual puede evitarse con el empleo de un buen pulverizador.

Un nuevo insecticida Shell



FASTAC

El reto de la agricultura actual y su desarrollo futuro tiene que ser contemplado no solamente en el sentido de producir más y mejor, sino también en producir con seguridad.

- Seguridad para el usuario.
- Seguridad para el consumidor.
- Seguridad para el entorno en donde el agricultor desarrolla su actividad.

Shell, consciente de estas necesidades ha estudiado y trabajado en esta dirección sin limitaciones humanas o económicas, para dar respuesta a las mismas, a través de un grupo seleccionado de especialistas en aplicación de técnicas orientadas a obtener soluciones válidas para los problemas mencionados.

El fruto inicial de estos trabajos es FASTAC.

Plazo de seguridad 2 días.

Nº de Registro 16.398/86

Agroquímicos Shell, mejores cosechas

Insecticidas:

Clorados: Soldrex.
Organo fosforados: Azodrin, Birlane, Thiophanox, Oleano, Hostaquick, Gardona, Vapona.
Piretroides: Belmark, Survan, Ripcord, Rody, Talcord, Lancord, Azocord, Fastac.
Carbamatos: Nudrin

Acaricidas:

Acadrex, Torque, Norvan.

Nematocidas:

Shell DD, Ditrean.

Herbicidas:

Bladex, Vanlix, Prefix, Blagal, Super Suffix TC, Gramevin, Bellater, Lindex, Algadex, Lontrel

Fungicidas:

Cuprocal, Trimanzone, Botrizol, Tridezol, Galben, Tebulan, Cidorel.

Varios:

Tomato Set (Fitorregulador), Shellestol (Mojante-dispersante), Devatern (Antigerminativo).

Fertilizantes solido-solubles Shell:

Lineas SS y SN (varias fórmulas).

Productos especiales:

Humishell 15% básico, Humishell 10% ácido, Sunfol, Shell B-85.

Abonos Foliare:

Fertishell, Albatros Foliar.

Correctores de carencias:

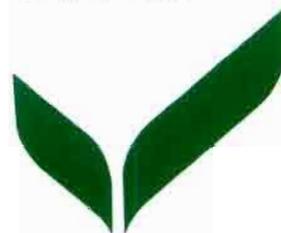
Ferrishell, Nutrishell, Magnishell, Quelacal Shell, Quelazinc Shell, Quelamang Shell.

Abonos compuestos cristalinos:

Kristalon (varias fórmulas).

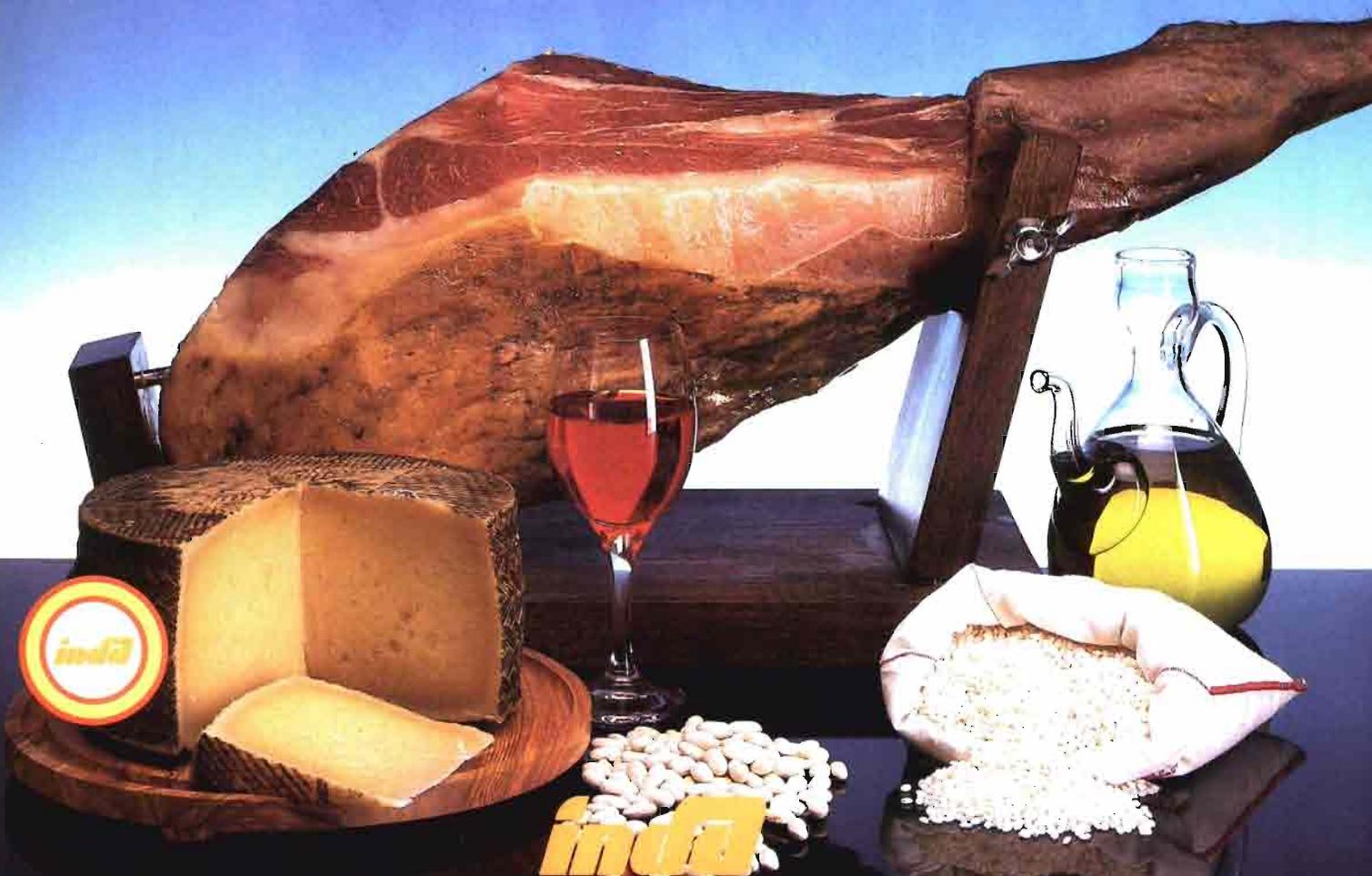


Shell Agricultura



Son de ley.

Porque la calidad de cada uno de estos productos hace honor a su origen. Porque tienen un sello de exigencia. Exija Denominación de Origen y obtendrá a cambio seguridad y confianza. Para que pueda disfrutarlos en toda su plenitud. Como marcan los cánones. Los productos con Denominación de Origen o Denominación Específica son auténticos embajadores del buen hacer de nuestra tierra. Disfrútelos en casa. Son de ley.



INSTITUTO NACIONAL DE DENOMINACIONES DE ORIGEN

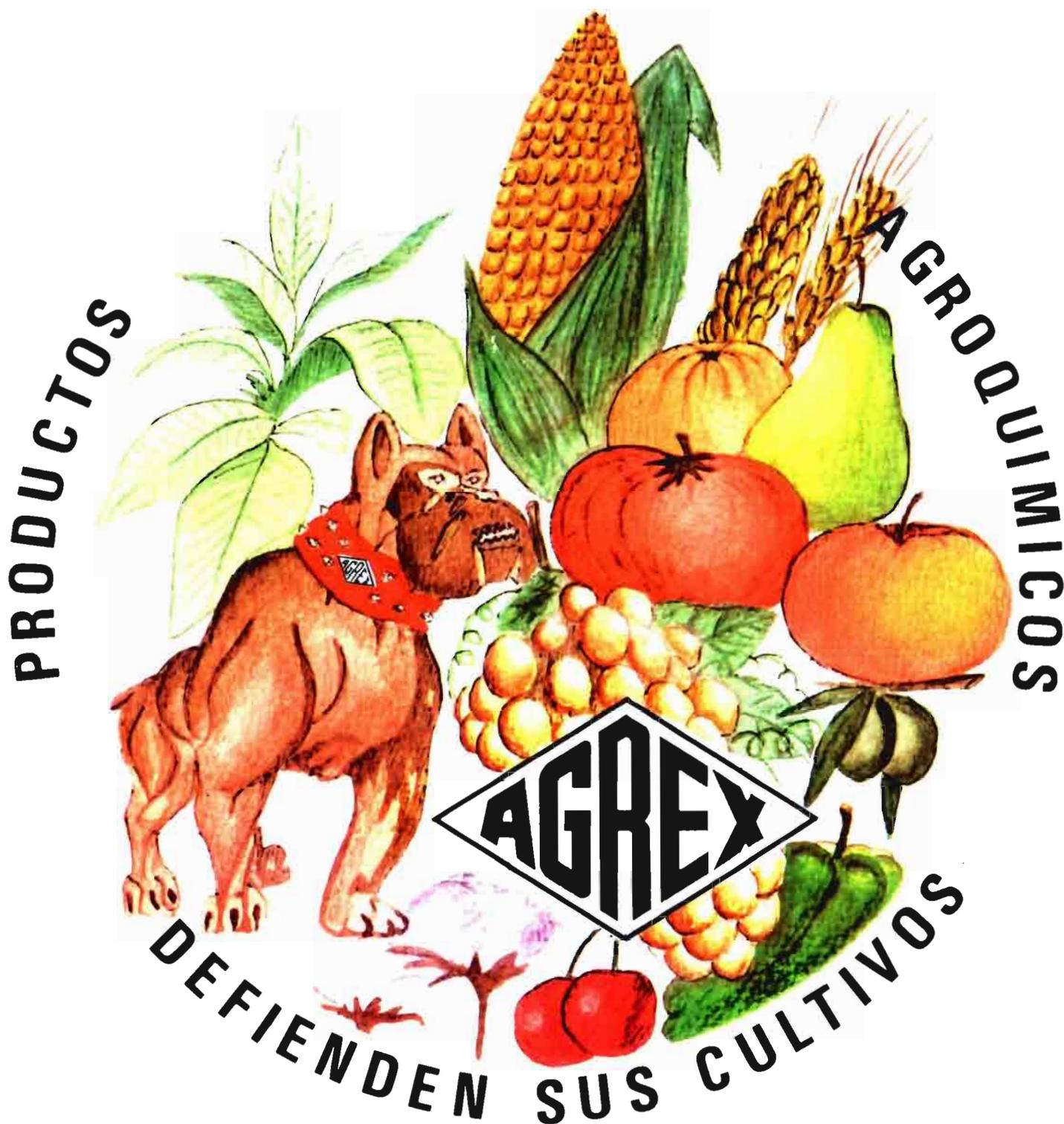
DIRECCION GENERAL DE POLITICA ALIMENTARIA.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

SADISA®

SERVICIOS AGRICOLAS DIVERSOS, S.A.



INSECTICIDAS
ACARICIDAS
HERBICIDAS
FUNGICIDAS
NEMATOCIDAS

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



5 G

Microgranulado sistémico contra las plagas de la remolacha



ONCOL 5G protege el cultivo de la remolacha desde la germinación y durante el desarrollo de la vegetación contra:

- **Plagas del suelo:** (Gusanos del alambre, gusanos blancos, ciempiés, milpiés, tipulas y atomaria).

Posee también un efecto nematocida notable.

- **Plagas aéreas:** (Pulguilla, pulgones y mosca).

Estas plagas son combatidas gracias al efecto sistémico de ONCOL 5G durante las semanas siguientes a la aparición de las jóvenes plantas.

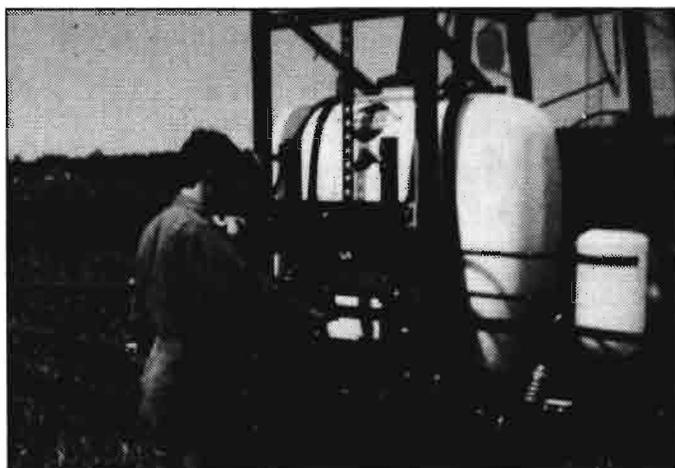
ONCOL 5G reúne todas las ventajas exigibles a un moderno microgranulado.

ONCOL 5G es un producto y marca de OTSUKA CHEMICAL CO. LTD., Osaka, Japon





La rigidez de las barras de pulverización elimina las sacudidas que afectan a la calidad de la pulverización.



La distancia de las boquillas al suelo condiciona el solapamiento de los chorros contiguos, tratando el campo con uniformidad.

Hay diferentes técnicas para lograr la pulverización: impulsar el líquido a presión por una boquilla, utilizar la velocidad de una corriente de aire, la fuerza centrífuga de un disco giratorio, o incluso, un campo eléctrico capaz de producir gotas que recibirán cierta carga eléctrica en el proceso de formación. La gota, bien por su propia energía cinética, o ayudada por una corriente de aire natural, o provocada por un ventilador, debe alcanzar las zonas del cultivo que se desean proteger. La combinación de una de las técnicas de formación de gotas con un sistema de transporte, permite formas específicas de tratamiento y sirve para clasificar la maquinaria de pulverización.

Reducir la aplicación exclusivamente al campo de cultivo y conseguir la suficiente uniformidad en la distribución, resultan en cualquier caso fundamental, y esta uniformidad se refiere no sólo a la cantidad de líquido por hectárea, sino también a la concentración de materia activa en cada una de las gotas en las que el líquido de pulverización se debe romper.

Los conocidos como pulverizadores hidráulicos (formación de las gotas por presión de líquido y transporte por la propia energía cinética acumulada en el proceso de pulverización) son los más utilizados como equipos terrestres de aplicación, en la mayoría de los casos por personal sin la adecuada capacitación. Esto trae como consecuencia que los riesgos para el medio aumenten, y las precauciones que se deben seguir para evitarlos se resumen a continuación.

PLANIFICACION Y PREPARACION DEL EQUIPO

Previamente a la puesta a punto de la máquina para el tratamiento, debe estudiarse cuidadosamente la forma en que

se va a realizar: plagas que se van a combatir, opciones de productos, técnicas de aplicación, etc., pensando no sólo en el control de la plaga, sino también en la influencia sobre el medio, en especial por lo que afecta a cultivos próximos y a la fauna salvaje que se resguarda en el cultivo, o en las proximidades del campo, sobre el que se realizará la aplicación.

Una vez elegido el producto, la fijación de la dosis total de líquido por hectárea, con el mismo contenido de materia activa, admite unas variaciones bastante amplias. En la mayoría de los productos para aplicación terrestre se puede diluir la materia activa en agua entre 100 y 1.000 l/Ha con análogo efecto sobre la plaga que se desea combatir. También el empleo del aceite como soporte puede reducir, aún más, el volumen de aplicación, pero esta forma de aplicación sale fuera del campo de la pulverización por presión.

La utilización de una dosis alta supone una pulverización más estable al viento (gota de mayor tamaño) y precisa un juego de boquillas de diámetro mayor. Esto, que en sí mismo evita sobredosisaciones de materia activa y el riesgo de deriva de las gotas, obliga a manejar mayores cantidades de líquido, lo que reduce de manera notable la capacidad de trabajo del equipo de pulverización. La utilización en el equipo de los sistemas de regulación conocidos como de caudal proporcional al avance (CPA) permite aumentar la concentración de materia activa en el líquido de pulverización sin riesgo de sobredosisación local.

La boquilla es el elemento básico de la pulverización por presión. Su selección estará en función de los objetivos del tratamiento y de la dosis por hectárea que se quiera distribuir. Hay que señalar, que si se utilizan las de pequeño diámetro y gran ángulo de pulverización, existe mayor riesgo de obstrucción durante el

tratamiento, puesto que la abertura de salida resulta más fácilmente obstruida por los cuerpos extraños. Es indispensable dotar al equipo de filtros de malla muy fina, de paso menor que el de las boquillas. La tendencia actual es el filtrado por tramos (no al filtro en la propia boquilla) y a filtros autolimpiantes que permiten utilizar las boquillas para bajo volumen, en pulverización hidráulica convencional.

En la selección de las boquillas se debe procurar que el caudal deseado se consiga con las presiones de trabajo más bajas, compatibles con el tratamiento que se debe realizar, ya que esto permite reducir las gotas finas que tienen una deriva mayor. En los equipos CPA, que automatizan la dosificación, es importante verificar que no se superen las presiones de trabajo recomendadas por el fabricante, vigilando el manómetro correspondiente durante la aplicación.

Las boquillas, además, deben de estar dotadas de dispositivos antigoteo, que impidan, una vez que se corta la entrada de líquido a presión en las barras de pulverización, el goteo del líquido que aún queda en la conducción. Los dispositivos anti-goteo evitan que la salida del líquido provoque daños localizados en las cabeceras de las parcelas, y también, que cuando se inicie la pulverización de nuevo, el aire de las conducciones mezclado con el líquido, forme gotas demasiado finas que resultan arrastradas con mayor facilidad. Llega a tener tanta importancia el dispositivo anti-goteo que ya se comercializan equipos en los que la interrupción de la pulverización se realiza accionando con aire comprimido la membrana que cierra la conducción.

Por otra parte, el sistema de regulación/dosificación de caudal constante (CC), basado en la válvula limitadora de presión, sólo proporciona uniformidad en la distribución del producto si el vehículo

PLAGAS Y ENFERMEDADES

CUADRO – 1

Recomendaciones para selección de las boquillas

	Hendidura 110°	Hendidura 80°	Turbulencia
Reparto sobre suelo desnudo	***	**	no
Penetración en la vegetación	**	**	***
Arrastre por el viento	**	**	no
Precisión de distribución	***	*	no
Sensibilidad a la obstrucción	*	*	**

mantiene constante su velocidad. Esto se hace difícil a veces por las propias características del campo, por lo que los sistemas CPA deben preferirse como medio para mejorar la uniformidad. En el caso de equipos CC, el manómetro y su control periódico se hace imprescindible, ya que con este dispositivo se controla tanto la dosis de aplicación como el tamaño de gota que se va a producir. No se recomienda bajar de los 400 l/Ha si sólo se dispone de un sistema convencional de regulación por presión. Los reguladores de retorno proporcional, sin apenas incrementar el coste del equipo, usados conjuntamente con una bomba volumétrica mejoran notablemente la uniformidad de distribución.

También es importante la altura de las barras y boquilla sobre el cultivo, o el suelo, para conseguir la adecuada uniformidad transversal. Los dispositivos de cable, o pistón hidráulico equivalente, son la única garantía para que el usuario realice este ajuste y coloque las boquillas de modo que el cruce entre chorros proporcione la mejor distribución. La estabilidad de las barras, sobre todo en equipos de gran anchura, se hace necesaria para poder trabajar a suficiente velocidad.



Hay que evitar cualquier contaminación de los cauces de agua cuando se aprovisiona el equipo pulverizador.

CUADRO – 2

Alturas de trabajo recomendables

Tipo de boquilla	Altura s/suelo	Presión de trabajo
Turbulencia 80°	0.5 a 0.7 m	hasta 10 bar
Hendidura 110° (x2)	0.7 m	entre 2 y 4 bar
Hendidura 110° (x3)	1.0 m	" "

EJECUCION DEL TRATAMIENTO

La ejecución del tratamiento tiene tres partes principales:

- preparación del caldo,
- traslado del equipo a la parcela, y
- operación de pulverización.

La operación de preparación del caldo

es fundamental para un buen tratamiento, y a veces, durante esta preparación se producen accidentes por descuido o falta de conocimientos del utilizador. En ningún caso se debe añadir la materia activa a un depósito que se ha llenado completamente. Es preferible añadir aproximadamente a 1/3 del depósito la materia activa total y continuar el llenado hasta el nivel de trabajo, sin que sobrepase lo que se considera el límite de seguridad.

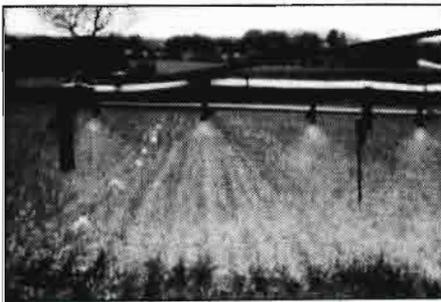
El rebosado, por descuido, puede afectar al medio natural y en especial a los cauces de agua en los que realiza el avituallamiento del pulverizador. Para eliminar estos descuidos, algunos fabricantes

ofrecen mezcladoras, basadas en el principio del tubo venturi, utilizando el circuito de agitación, independizando totalmente los procesos de mezclado y aprovisionamiento del pulverizador. Otros utilizan un depósito intermedio, dosificador, el que pasa la materia activa por aspiración desde su envase original y luego se impulsa al depósito principal. Esto garantiza la cantidad exacta de materia activa en la preparación del caldo y elimina cualquier derrame al exterior.

Una vez realizada la mezcla del producto, es necesario que en el trayecto a la parcela quede herméticamente cerrado el orificio de llenado, y también, que el sistema de agitación se mantenga en funcionamiento en todo el recorrido, salvo indicación en contra del producto que se va a emplear. En algunos países hay una reglamentación específica que limita la circulación por la vía pública de productos tóxicos sin protección especial, lo que puede obligar a realizar la mezcla en el propio campo de aplicación. En cualquier



La limpieza diaria del equipo elimina los residuos de materia activa que pueden obstruir las boquillas y aumentar el riesgo de contaminación.



El marcado del campo mantiene la uniformidad entre pasadas contiguas.

caso se debe planificar el recorrido de forma que no produzcan excesivas sacudidas y evitando en todo caso los derrames.

Como consecuencia del desgaste que se produce por el uso, antes de iniciar el trabajo se debe comprobar el buen estado de las boquillas (tolerancia del 5 al 20% respecto al caudal nominal, según el tipo de aplicación), y así como altura a la que quedarán del suelo durante la aplicación.

La parcela se debe trabajar según la longitud mayor, y si se encuentra cercada, o no es posible la vuelta en los cabeceros, se recomienda dar dos vueltas en redondo por el perímetro, para posteriormente realizar, en recorridos de ida y vuelta, el total de la aplicación. La apertura de la válvula distribuidora en estos recorridos, se hace en el momento en que las ruedas traseras del tractor pasan por la huella de la última vuelta en redondo. El proceso se interrumpe cuando las ruedas delanteras llegan de nuevo a la huella del tractor. Así, los tiempos de retardo se compensan y se consigue mayor uniformidad en la aplicación.

También es importante que no aparezcan bandas peligrosas en los límites entre dos pasadas sucesivas; el jalonado, o el denominado "tráfico controlado", evitan sobredosificaciones en el solapamiento de las boquillas extremas.

Resulta preferible trabajar el campo de un extremo al otro, o bien, de dentro a

fuera, para evitar que, al no ser múltiplo la anchura de la parcela de la anchura de la máquina, se pueda producir en el campo una doble aplicación. Las barras por tramos eliminan aplicaciones en las bandas exteriores al campo cuando éste no es múltiplo de la anchura del equipo, lo que encarece el tratamiento y, por afectar a un espacio fuera del cultivo, sólo perjuicios puede ocasionar.

Asimismo, se debe programar el trabajo de manera que no sea necesario apurar al límite el depósito para poder completar la pasada, ya que siempre el final puede contener algo más de materia activa y más residuos que afectan a la calidad de la pulverización. Al finalizar el tratamiento, se debe procurar que no queden sobrantes en el depósito, para lo que se evitará mezclar mayor cantidad de líquido del que se va a consumir. Algunos fabricantes comercializan sistemas de dosificación separados, para agua y materia activa, con lo cual nunca quedan residuos cuya eliminación supone cierto riesgo de contaminación ambiental.

Conseguir la uniformidad de distribución a lo largo de todo el trabajo, obliga a un lavado diario del equipo, ya que sólo con un aparato limpio se puede hacer la correcta regulación. Se debe controlar, en especial, las válvulas y dispositivos anti-goteo, para impedir que los depósitos secos afecten su función.

Los restos de caldo de pulverización y el agua de lavado se deben verter en trincheras al menos de 30 cm de profundidad, cubriéndose con tierra a continuación. No se debe realizar esta operación a menos de 50 m de cualquier manantial, arroyo, o cauce de agua, para reducir los riesgos de contaminación.

Como condiciones particulares de la aplicación, se recomienda trabajar a primera hora de la mañana, ya que en ese momento las condiciones meteorológicas son las más favorables, y renunciar a los tratamientos cuando la velocidad del viento supera los 20 a 25 Km/h, evitando las direcciones que puedan producir arrastre hacia una zona de mayor sensibilidad.

CONTROL DE LA MAQUINARIA DE PULVERIZACIÓN

Realizar una aplicación uniforme depende en gran medida del cuidado del utilizador. Esto hace posible que con máquinas sencillas se hagan bien la mayor parte de los tratamientos, siempre que la dosis por hectárea sea alta y se realice un control sistemático del pulverizador.

Sin embargo, hay determinados componentes que son directamente responsables de la mayoría de los fallos que habitualmente se producen en la pulverización: bombas de engranajes, manóme-

tros inadecuados o fuera de uso, boquillas de mala calidad (o equipos incluso sin boquillas), son por desgracia normales en las máquinas que utiliza el agricultor.

Cuando entre los equipos en el mercado se encuentran diferencias de precio, para máquinas de igual apariencia, en relación 1 a 3, hay que suponer que esto tendrá alguna razón. La evaluación de la calidad de un equipo no puede hacerse por una simple observación, más aún, cuando la persona que la realiza, no es precisamente un especialista en maquinaria de pulverización.

El control y homologación de las máquinas, como requisito previo a su comercialización, se hace imprescindible, de forma similar a como se realiza con el producto, por la importancia de la máquina en el proceso, si verdaderamente interesa reducir los costes de producción a la vez que se protege al medio natural y al agricultor.

Así lo han entendido la mayoría de los países desarrollados, y realizan este control utilizando bancos móviles y equipos de campo en comprobaciones sistemáticas que son una garantía para el utilizador y para la Sociedad. La capacitación profesional de los aplicadores, y el certificado de aptitud para los que específicamente se dedican a contratar estos servicios, es algo que no puede esperarse.

CONCLUSIONES

De lo anteriormente expuesto se deduce que la selección de la máquina de tratamiento y el uso que de la misma se hace, influye notablemente en la uniformidad de distribución. Las sobre-dosis locales pueden evitarse y la aplicación del producto debe limitarse al campo y a la plaga que se pretende combatir.

Cualquier sobredosis resulta inútil, ya que aumenta el coste de la aplicación sin mejora de los resultados y con un mayor riesgo para el medio natural. El empleo de dosis inferiores a las recomendadas no es una garantía de protección en sí, y puede que el efecto sobre la plaga no sólo no sea el deseado, sino que genere una resistencia que la hará más difícil de combatir. La manipulación de los productos afecta a los resultados de la aplicación.

La homologación y el control periódico de las máquinas de tratamiento se hace imprescindible, para evitar la presencia en el mercado de máquinas con las que no resulta posible efectuar un buen tratamiento y son un verdadero peligro para el medio natural.

A los agroquímicos se les exige cada vez más pero, en definitiva, es el agricultor, el que con su comportamiento, tiene la última palabra y debe ser el más interesado en conservar el medio en el que vive y del que debe vivir.

Tendencia actual a la "lucha integrada"

LUCHA QUIMICA

Consideraciones de actualidad

Luis Varés Megino*

El objetivo básico de cualquier método agrícola, es optimizar la producción de los cultivos. En la consecución de este logro, se pueden crear una serie de problemas, entre los que destacan los derivados de una incorrecta utilización de los plaguicidas. El uso masivo de pesticidas preocupa actualmente a la sociedad, centrándose esta inquietud en los efectos adversos de la salud humana, en la contaminación de la biosfera y creación de resistencias. A todo lo anterior, hay que añadir, el gran despilfarro económico y la poca o nula eficacia de algunos tratamientos que se realizan sin un correcto diagnóstico previo de la plaga o enfermedad.

Por otra parte, el uso de pesticidas en la Agricultura ha dado como resultado un aumento de producción y calidad de las cosechas.

1. CONTAMINACION DE LA BIOSFERA Y EFECTOS ADVERSOS EN LA SALUD HUMANA

La contaminación se produce principalmente durante el tratamiento, ya que es imposible, por imperativos prácticos de aplicación (principalmente en las grandes extensiones), que el producto que se distribuye moje exclusivamente aquellas zonas que deseamos tratar. Siempre hay una parte de producto que se perderá con el viento, que irá al suelo, arroyos, etc. Otra forma de contaminación del medio ambiente es por la aplicación directa a pantanos, riberas de ríos, litorales, etc. para destruir insectos vectores de enfermedades, como son distintas especies de mosquitos.

Aparte de la contaminación del medio ambiente, al aplicar un pesticida con objeto de prevenir o combatir una plaga o enfermedad, puede ocurrir que queden residuos. Esto crea un problema principalmente en aquellos productos que son consumidos por el hombre, dependiendo de la cantidad de tóxico que esté presente y de la clase de tóxico. Esta posibilidad de efectos adversos de los residuos de pesticidas en productos comestibles ha sido objeto de largos años de estudios, y por



ello se han tomado diversas medidas para proteger a la humanidad contra estos riesgos.

1.1. ¿Qué es lo que se hace?

En gran cantidad de países se ha creado el sistema de "tolerancia", es decir la cantidad máxima permisible de un pesticida determinado que puede existir en el producto comestible, la cual se determina teniendo en cuenta: la toxicidad, capacidad de degradación y acumulación, efectos crónicos, metabolismo, etc. Esta tolerancia viene expresada en partes por millón (p.p.m.). Una parte por millón equivale a un gramo de pesticida en una tonelada de alimento. También las razones que se tienen en cuenta para prohibir el uso de un plaguicida es si pueden causar cáncer, malformaciones en las generaciones subsiguientes y cambios genéticos.

La cantidad inicial depositada en la parte vegetal, generalmente disminuirá

con el tiempo, debido a la exposición a la interperie o a la evaporación. También tienen influencia la luz o ciertos enzimas interiores de la planta. El fabricante deberá comprender los efectos de estos factores, la importancia de los cuales varía según el cultivo, según el plaguicida y según condiciones climáticas. Los agricultores tienen la obligación de utilizar los productos según las indicaciones de los fabricantes y las autoridades competentes tienen el deber de educar y aconsejar sobre los problemas que se derivan de una incorrecta utilización de los productos o de no guardar correctamente los plazos de seguridad.

Así pues, vemos que el uso de pesticidas en agricultura ha seguido una pauta bien definida, en relación con la protección de los seres humanos, contra los residuos tóxicos de sus alimentos.

Como hemos indicado anteriormente hay una parte del producto que se dispersa por el aire, agua de los ríos, etc. y

*Ingeniero Agrónomo. INIA. Madrid



esta contaminación que se produce en el medio ambiente no ha recibido mucha atención. Hay una serie de pesticidas que están prohibidos y otros en que su uso están restringidos a determinadas ocasiones, tales pesticidas sólo podrán utilizarse para usos esenciales en los que no existan sustituto, lo cual suele ocurrir bastante en el tratamiento de masas forestales. Ello ha originado controversias sobre la definición de *uso esencial* y *sustituto adecuado*, pero en general se entiende como *uso esencial* el que sea recomendable para el bienestar humano y como *sustituto adecuado*, el que dentro de un límite económico, puede emplearse un producto por otro con resultados semejantes.

1.2. Características de la contaminación

Desde el punto de vista de riesgo para el hombre y contaminación del medio ambiente hay una serie de insecticidas, principalmente clorados, que presentan unas características de *movilidad*, *persistencia* y *amplificación biológica*, que son algunas de las razones para prohibir o restringir su uso. A continuación damos una breve idea sobre las características arriba citadas:

Movilidad:

Es la propiedad que tiene un pesticida de encontrarse en un sitio donde nunca fue depositado por la mano del hombre.

Persistencia:

Es la propiedad de un pesticida de permanecer, en una planta o animal, sin degradarse, durante un tiempo más o menos largo. No debe confundirse persistencia con efecto residual, pues el efecto residual es la capacidad que tiene una plaguicida para matar a los insectos que ataquen las plantas o animales, aún después de varios días de haber sido aplicado.

Amplificación biológica:

En este caso damos como ejemplo el siguiente: Una determinada sustancia que se encuentra en el agua de un río, por ejemplo a 1 p.p.m., es ingerida por pequeños peces, a los que no causa problemas, pero estos pequeños peces pueden servir de alimento a otros individuos que ingieren a los anteriores en grandes cantidades y la concentración inicial de la sustancia a estos segundos será aumentada. Así, se puede establecer una especie de cadena, en donde el último que ingiera (específico) pueda verse afectado o morir, en el caso que esta concentración alcance una cifra alta.

2. CREACION DE RESISTENCIAS

La aparición de razas de insectos y hongos resistentes a la acción de los plaguicidas es un hecho que cada vez se está dando con mayor frecuencia en la agricultura intensiva. Cuando las causas de estas resistencias son bien conocidas se toman medidas, como son el empleo de productos químicos con diferentes modos de actuación.

La resistencia se produce cuando un organismo de una población que podía ser controlado por un plaguicida pierde la susceptibilidad a éste, haciéndose resistente al citado plaguicida. Cuando se realiza un tratamiento contra una plaga, hay individuos que son susceptibles al producto y por lo tanto mueren, mientras que hay otra serie de individuos con determinadas características genéticas que ejercen una acción protectora contra la acción del plaguicida y por tanto no mueren, es decir, van adquiriendo resistencia. Los individuos supervivientes a un tratamiento se multiplican y ocupan el nicho ecológico anterior. La repetición de los tratamientos dará lugar a una población con una elevada proporción de individuos resistentes. Normalmente, la obtención de resistencia a un plaguicida, se verá favorecida en los individuos que tengan ciclos más cortos. En el caso de los productos antiguos, principalmente en los fungicidas, la presión de selección es más baja, gracias a que la acción tiene lugar en diversos lugares del organismo, inhibiendo el desarrollo del hongo. Los productos modernos hoy en día tienen una gran eficacia de actuación, pero en muchos de ellos es necesario no abusar de su utilización, pues pueden dar lugar a cepas resistentes, siendo necesario el alternar con otros productos.

En la práctica de la agricultura intensiva, donde se exige optimizar la producción y la calidad, los problemas concernientes a la Protección Vegetal son cada día más dramáticos. Así, por ejemplo, hay semillas de una gran producción y calidad, con resistencia incorporada a una enfermedad, pero que a la larga, cuando el organismo patógeno se enfrenta al hospedante, se puede producir una evolución en el microorganismo patógeno que ayude a remontar esta resistencia. También las plagas pueden desarrollar resistencias a otros controles, medidas de control basadas en factores físicos y a prácticas de cultivos, tales como rotación de cultivos. Por todo ello, la tendencia actual es actuar mediante "lucha integrada", es decir, con el aprovechamiento de todos los factores que puedan actuar contra las plagas y enfermedades. Para ello es necesario seguir la evolución de los cultivos, historiales de los campos, etc., y con todos estos datos, elegir la correcta forma de actuación según los casos.

PELIGROSIDAD DE LOS PLAGUICIDAS PARA LAS PERSONAS

Consideraciones divulgativas

R. Coscollá *

LA AGRICULTURA, ACTIVIDAD CONTAMINANTE

La agricultura es, en sí misma, una alteración de la Naturaleza. Pero, además, la agricultura moderna, basada, entre otras cosas, en el uso masivo de agroquímicos, se considera como una de las actividades humanas más contaminantes.

Aunque puede contaminar de varias maneras, son dos las principales fuentes de contaminación:

a) El *abonado*, especialmente el nitrogenado, pues las plantas, a causa de su lentitud en absorberlo o por sobredosisificación, sólo aprovechan una parte de los abonos nitrogenados (se estima que entre el 30 y el 50%), y el resto se pierde en las aguas, bien superficiales o profundas. Esta contaminación de aguas por nitratos, nitritos, etc., a partir de ciertos niveles, puede ser peligrosa.

b) Los *plaguicidas*, que, como productos tóxicos que son, ofrecen una peligrosidad triple:

1) sobre el aplicador, por los riesgos que supone la realización del tratamiento,

2) sobre el *consumidor* de los productos tratados, a causa de los residuos que pudieran contener, y

3) sobre el *medio ambiente* por la agresión ecológica que puede suponer el empleo de estas sustancias.

Haremos unas consideraciones sobre los dos primeros apartados, es decir, sobre la peligrosidad directa para las personas.

PELIGROSIDAD PARA EL APLICADOR

No se poseen estadísticas claras y completas de accidentes o intoxicaciones por plaguicidas en los usuarios. Es debido a que en muchos casos no acuden al médico o aun acudiendo no quedan contabilizados. Sólo a título de ejemplo parcial, en una encuesta publicada en 1984 por el Gabinete Técnico de Higiene y Seguridad en el Trabajo de Valencia, se estimaba en 600 el número de accidentes que requirieron atención médica en la Comunidad Valenciana, sólo en tratamientos en cítricos, en el período 1976-

1983; es decir, una media de casi 80 al año en este cultivo. El mismo informe supone que los casos reales serían muchos más, pero no han sido declarados o han confundido los síntomas de la intoxicación con cualquier otro trastorno del individuo.

La mayor parte de estos casos son, posiblemente, accidentes que podrían haber sido evitados si se hubieran tomado las precauciones oportunas. Las encuestas efectuadas revelan que la mayor parte de los utilizadores de plaguicidas desconocen las características toxicológicas de los productos que emplean (en la encuesta antes citada más del 40% de los



* Servicio de Protección de los Vegetales de la Generalitat Valenciana.

accidentados ignoraban la peligrosidad de los productos que estaban manejando) y no se tienen en cuenta las precauciones necesarias, no se emplean elementos de protección, etc.

Esto indica la necesidad de desarrollar campañas informativas para la seguridad en el manejo de estos productos, cursos para aplicadores, etc.

Ahora bien, tampoco hay que llegar a pensar que, con carácter exclusivo, todas las intoxicaciones de los aplicadores son debidas a "contratiempos" o "accidentes" porque no se guarda ninguna precaución en el uso de plaguicidas, como si con ello quisiéramos justificar todas las intoxicaciones producidas en los aplicadores. Consideramos que es necesario realizar estudios y encuestas profundas y científicas con el fin de descubrir, evaluar y resolver todos los problemas que puedan producirse por el uso de plaguicidas.

Se ha iniciado un programa piloto, en la Comunidad Valenciana, de vigilancia sanitaria de los plaguicidas que puede contribuir al suministro de información en torno a estos temas.

RESIDUOS EN ALIMENTOS

Ahora bien, sin restarle importancia a la peligrosidad para el aplicador, lo que verdaderamente preocupa a la opinión pública es el problema de los residuos de plaguicidas en alimentos, primero porque es una cuestión que afecta a toda la población en general y, segundo, por la

especial sensibilidad que hay actualmente en todo lo que se refiere a la calidad de la alimentación, hecho por otra parte muy positivo.

Aunque ya en 1954 la ley Miller en USA se había ocupado de los residuos plaguicidas, esta preocupación tomó fuerza a partir de 1962 cuando Raquel Carson publicó su libro "Primavera Silenciosa" y el posterior "informe Kennedy", fruto del cual fue la prohibición en distintos países de los plaguicidas clorados de alta persistencia, y sensibilizó al público respecto a los plaguicidas en general. De ahí que, actualmente, casi todos los países tengan una legislación al respecto, fijando límites máximos de residuos (LMR) de distintos plaguicidas, sobre cada uno de los distintos productos alimenticios.

Sobre esta legislación quisiéramos hacer algunos comentarios. El primer hecho que sorprende es la gran variabilidad de cifras que hay, a veces, para un mismo plaguicida sobre un mismo producto vegetal en diferentes países. Esto se explica, en parte, si consideramos como se determinan esos LMR, donde intervienen no sólo criterios toxicológicos (nivel sin efecto, ingestión diaria admisible) sino también la composición de la dieta y sobre todo criterios agronómicos, es decir, los residuos que quedarían en buena práctica agrícola, y estos criterios pueden ser muy variables según países.

Con el fin de que estos límites legales no constituyan un serio obstáculo, en ocasiones injustificado, al comercio

internacional, ciertos Organismos Internacionales también se han ocupado del tema. Así, la CEE publicó una directiva del Consejo en 1976, determinando LMR en/sobre frutos y hortalizas, modificada y ampliada en directivas posteriores (1980, 1981, 1982), que van aplicándose progresivamente en los países comunitarios. Estas directivas fijan los LMR con carácter mínimo, es decir, que los países no deben legislar LMR inferiores a los allí señalados, pero sí podrán autorizar en su territorio LMR superiores, si lo consideran justificado.

También la FAO y la OMS, a través de su Comisión Codex Alimentarius, se vienen ocupando de los residuos de plaguicidas desde hace años y viene publicando unos "Límites máximos internacionales recomendados", aunque en Europa tienen escaso eco, prefiriendo regirse cada país por sus propias normas, si bien parece que cada vez van teniendo más influencia estas consideraciones internacionales.

La legislación española, contenida básicamente en la OM de 20.2.79, es un reflejo fiel de la Directiva comunitaria de 1976 a la que se le han añadido algunos plaguicidas prohibidos en nuestro país (tolerancia 0). Como aquella directiva CEE ha cambiado notablemente con las directivas posteriores, se hace necesario un cambio de los LMR en nuestro país. En la Reglamentación Técnico Sanitaria, sobre el uso de plaguicidas, está previsto el mecanismo de fijación de esas tolerancias y tenemos noticia de que se está trabajando en este tema.

Estas cifras, por otra parte, tienen un carácter cambiante con el tiempo. Así la directiva de la CEE de 1976 fijó LMR para 40 plaguicidas y en las directivas de 1980-81-82 se han cambiado en 15 productos (casi el 40%) y han aparecido 20 más (el 50% más) y eso en sólo 6 años.

Esta amplia variación de los LMR en el tiempo y en el espacio indica que estas cifras, en muchos casos, pueden ser discutibles o criticables.

SITUACION ACTUAL

Ahora bien, consideremos las cifras de LMR establecidas en las legislaciones vigentes. ¿Hasta qué punto se cumplen? Dicho de otra forma, ¿cuál es la situación actual de los productos agrícolas en mercado respecto a estos límites legales? Lógicamente al tratarse de un problema de salud pública las autoridades de diversos países han realizado controles y prospecciones, consistentes en muestreos de productos alimenticios en fase de comercialización, con el fin de determinar su contenido en residuos de plaguicidas. Vamos a exponer algunos de los resultados obtenidos que, aunque lejos de ser exhaustivos, pueden tener un valor indi-



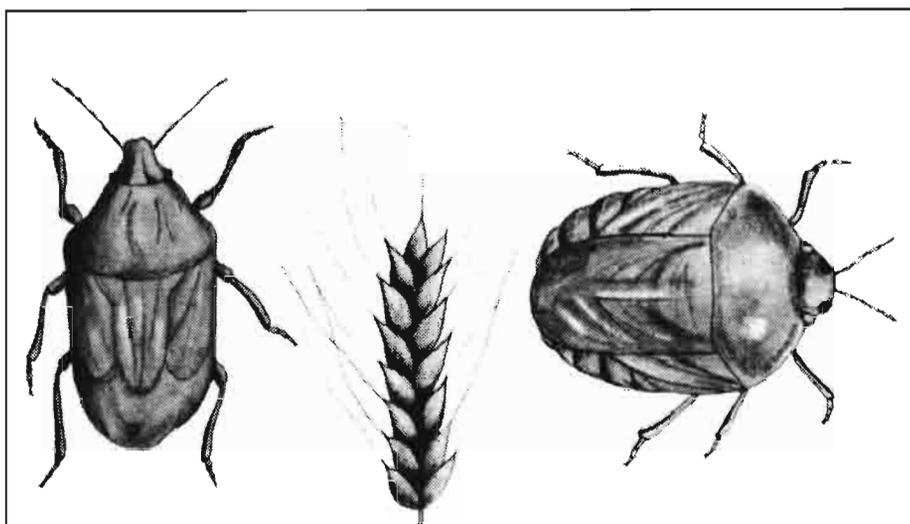
PLAGAS Y ENFERMEDADES

cativo. Parte de los resultados expuestos se han extraído de una recopilación del GIFAP (Grupement International des Associations de Fabricants de Pesticides) publicada en 1984 y también de otras fuentes.

Así, por ejemplo, en Alemania Occidental, de los muestreos realizados sólo un 3-5% sobrepasaron las tolerancias y en Francia entre el 1 y 7% según el producto vegetal. Países muy interesados en esta cuestión son Holanda y los países nórdicos: En Holanda, de 73.000 muestras de productos variados y considerando una amplia gama de plaguicidas, sólo el 2,5% de las muestras sobrepasaron los límites legales. En Suecia, sobre 12.000 muestras de diversos productos, 4.000 de mercado interior y 8.000 de importación, sólo sobrepasaron la legalidad el 0,5% de las muestras en el primer caso y el 3% en el segundo. En Suiza con 8.400 muestras, buscando residuos de 50 plaguicidas, sólo el 8% sobrepasaron los límites legales.

¿Cuál es la situación en España? Los controles efectuados aquí han sido menos intensos. Desde hace años el Servicio de Inspección Fitopatológica viene realizando algunos muestreos en productos de exportación y, aunque no se han publicado los resultados, se nos indica que sólo cifras próximas al 1% de las muestras sobrepasan los límites legales. En Valencia, una mancomunidad de municipios (Horta Sud) realizó muestreos en mercados en 1984 y 1985 y también la Conselleria de Agricultura en un término municipal (Cullera), en el momento de la recolección en 1985 sobre productos hortícolas; los resultados obtenidos, comparando los resultados de los análisis con los límites legales españoles, con los de las directivas CEE y con los de un país muy exigente como Holanda son los expresados en el cuadro I

Vemos que nuestros resultados, aunque en algunos casos superiores, no difieren fuertemente de los de otros países europeos próximos. En resumen, si bien la situación no es alarmante, pues la mayor parte de las muestras tienen unos residuos dentro de la legalidad, siempre



aparecen algunas muestras, en mayor o menor proporción, que sobrepasan las tolerancias legales.

De todas maneras, si una muestra sobrepasa la tolerancia no quiere decir que vaya a producir necesariamente intoxicación en el consumidor, debido a:

— Al fijar los LMR hay importantes factores de seguridad (normalmente 100 para pasar del nivel sin efecto a la ingestión diaria admisible) y, sobre todo, para pasar del nivel toxicológico al nivel agronómico que da una buena práctica agrícola. Todos estos rebajes sucesivos, si bien pueden ser discutibles para el comercio internacional, contribuyen en definitiva a una mayor seguridad suplementaria para el consumidor.

— Otro factor de seguridad lo constituye la preparación doméstica de los alimentos. Por ejemplo el pelado elimina los plaguicidas de la superficie; esto es particularmente importante en algunas frutas como las naranjas, donde la mayor parte de los plaguicidas no sistémicos quedan retenidos en la corteza. El lavado y la cocción eliminan cantidades importantes, a veces hasta el 75-80% del residuo, etc. Las cifras son muy variables según vegetales, plaguicidas, tiempo tras el trata-

miento, etc., pero, en general, de consideración.

Con todo ello no queremos decir que el problema de los residuos no tiene importancia. La tiene y mucha. Primero, porque se trata de una cuestión de salud pública y con ello no se puede jugar y, segundo, por las enormes repercusiones económicas que puede tener en el comercio de productos vegetales. Lo que hay que hacer es no desbordar la cuestión, dándole la importancia que tiene, pero no más.

Ciertamente hay muchas cosas criticables en este tema, empezando por la propia legislación. Los LMR se basan en las ingestiones diarias admisibles, y éstas se obtienen por extrapolación de animales al hombre. Aunque se aplican importantes factores de seguridad ¿hasta qué punto es lícito esto? Pueden haber diferencias de metabolismo, susceptibilidad, etc. Sigue la duda en las propias unidades de medida, mg/Kg (miligramos de plaguicida por kilo de peso vivo), lo cual es sólo una aproximación, pero puede ocurrir que una persona de 90 Kg sea más susceptible que una de 50 Kg, si tiene algunos órganos fisiológicamente más sensibles. Además está la composición de la dieta tipo de cada país, para establecer los LMR, que se calcula sobre dietas medias, pero puede variar en ciertas personas que coman mucho más de un alimento determinado, etc.

Luego es criticable también la ejecución de esa legislación, por la dificultad de control que supone: uso de productos no autorizados, respecto a plazo de seguridad, dosis, etc., es decir, puede haber fallos en el campo, y de hecho los hay, pues siempre hay un porcentaje de muestras que sobrepasan la legalidad.

Todo ello hace que el problema, si bien no deba considerarse grave, tampoco haya que dejarlo de la mano. Es necesario estar encima de él, prestándole la atención que merece.

CUADRO — 1

Porcentaje de muestreos que sobrepasan los límites legales de residuos

Muestreo	Nº muestras	% de muestras que sobrepasan LMR		
		España	CEE	Holanda
Horta Sud-1984	238	6,7%	5 %	11,7%
Horta Sud-1985	180	1,1 "	2,2 "	12,8 "
Cullera-1985	100	0 "	6 "	31 "

PULVERIZADORES

Pulverizadores a medida.

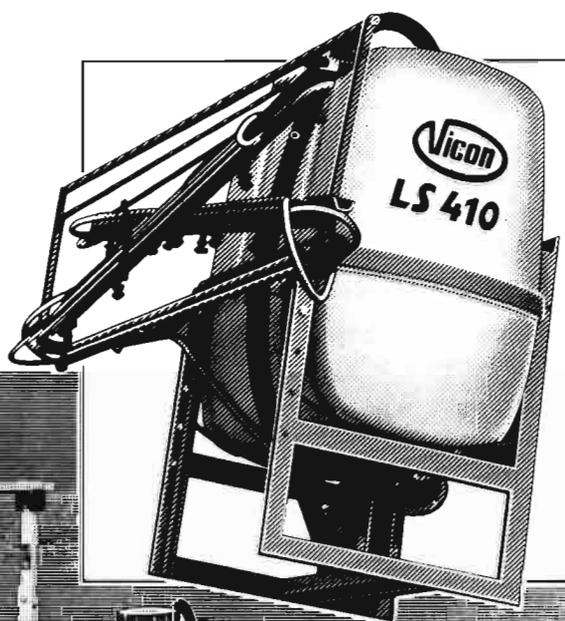
Somos conscientes de las diferentes necesidades de cada agricultor. Porque ni todos poseen las mismas tierras, ni todos cuentan con idénticas posibilidades económicas. Y ahí es donde interviene VICON.

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



Un grave problema en los países en desarrollo

CONTROL Y REGISTRO DE PLAGUICIDAS

Dra. Isabel Segura *

1. NECESIDAD DE UNA LEGISLACION SOBRE PLAGUICIDAS

El correcto y oportuno uso de plaguicidas idóneos puede ser de gran importancia para la agricultura, especialmente en los países en los que el clima provoca — o puede provocar — el rápido desarrollo de las plagas agrícolas. Emplear métodos de aplicación defectuosos y la utilización de plaguicidas inadecuados puede, por el contrario, ser muy peligroso o causar daños considerables. Muchos países, especialmente aquellos que cuentan con tecnologías altamente desarrolladas, han promulgado ya disposiciones legislativa y reglamentarias para controlar las prácticas comerciales y la producción y uso de plaguicidas, y es lógico esperar que el resto de países tomen medidas inmediatas para poner en vigor la legislación necesaria para la reglamentación, incluido el registro, de los plaguicidas y adoptar disposiciones para su cumplimiento efectivo, inclusive el establecimiento de los correspondientes servicios de asesoramiento y atención a la salud.

Porque la existencia de un completo ordenamiento legal ha de ser reforzada — en los países desarrollados y en desarrollo — mediante un sistema exhaustivo de aplicación. Aunque tal sistema, y el propio esquema legal de ejecución, exige un equipo técnico y personal preparado, necesidades que, a menudo, los países en desarrollo no pueden cubrir.

De todos modos, puede decirse que, en cierto sentido, los países en desarrollo tienen una necesidad menos urgente de introducir esquemas legales y reglamentarios para el control de los plaguicidas. Los procesos de innovación que desembocan en la formulación de nuevos plaguicidas, hasta la fecha, han quedado limitados a un cierto número de países tecnológicamente avanzados, donde se ha llevado a cabo el trabajo básico de

• Necesidad de una legislación eficaz para su distribución y empleo

laboratorio (1) y los resultados de dicha tarea son considerados como parte del sistema de su reglamentación. Una vez evaluados esos resultados serán válidos para todo el mundo y pueden considerarse plenamente *transferibles*. Los países en desarrollo pueden, por lo tanto, usar tales datos como información de base, sin tener que "producirlos" independientemente

Los países en desarrollo deberán, sin embargo, diseñar su propio esquema jurídico-legal de forma adecuada a sus necesidades específicas (2), y no limitarse a adoptar todos los elementos de los

(1) Toxicológico, analítico, metodológico, etc.

(2) En este sentido es válido el siguiente razonamiento — de carácter general — que extrapolamos del Documento de Referencia n.º 15 de la Subdirección de Legislación de la FAO, 1983, titulado *FUNCION Y ACTIVIDADES DE LA SUBDIRECCION DE LEGISLACION* (pág. 3, párrafo C.8): "Con la experiencia adquirida, la Subdirección ha llegado a la convicción de que los estudios técnicos y las *leyes modelo* (el subrayado es nuestro), aunque constituyen útiles fuentes de ideas, pocas veces satisfacen las necesidades y circunstancias concretas de los países que, cada vez con más frecuencia, reciben asesoramiento jurídico e institucional de la FAO. Enviar expertos jurídicos al país, tal vez sea la única forma de prestar un asesoramiento eficaz, adecuado y seguro acerca de las diversas opciones existentes para elaborar las leyes necesarias, a fin de llevar a la práctica la opción escogida. Tales expertos pueden considerar, sobre el terreno, los problemas mediante una evaluación del marco jurídico e institucional existente y, dentro del contexto, de los planes y políticas gubernamentales vigentes".

sistemas jurídicos de los países industrializados. Las normas para la aceptación de un plaguicida en un país (por ejemplo las de un país industrializado exportador de productos alimenticios que goza de un clima templado, con abundante tierra fértil y una tecnología agrícola avanzada) no serán necesariamente aplicables en otro con prácticas agrícolas diversas y un clima y economía diferente. La relación *riesgo-beneficio* puede ser muy distinta de un país a otro, especialmente entre países desarrollados y en vías de desarrollo. El fracaso de los expertos en lograr consenso sobre una "ley modelo" (3), confirma también que los esquemas jurídico-institucionales no pueden transferirse automáticamente de un país a otro. Solamente cuando los datos transmitidos son complementados con aquellos específicos, relativos al país en cuestión (4), pueden adoptarse decisiones reglamentarias con cierta congruencia y el mínimo de gasto supérfluo en recursos locales.

2. DISEÑO DE UN ESQUEMA JURIDICO-INSTITUCIONAL BASICO

2.1. Primera fase: definición del ámbito

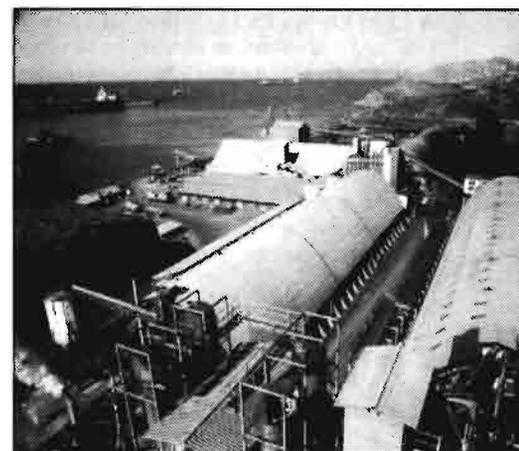
Antes de proyectar un esquema jurídico el primer paso a dar debe ser *definir* el ámbito del que nos vamos a ocupar. Una definición útil para el caso podría ser: plaguicida en toda sustancia (5) o mezcla de sustancias que se utilice con el fin de prevenir, combatir o destruir, repeler, controlar o mitigar los efectos de cualquier especie de insectos, hongos, bacterias, nemátodos, ácaros, moluscos, roedores, malas hierbas o cualquier otra

(3) Véase nota anterior.

(4) Por ejemplo, eficacia contra las plagas locales, diferencias en la exposición de los obreros, variaciones climáticas, etc.

(5) Química, inorgánica, orgánica o biológica.

* Abogado.



forma de vida que cause perjuicios, directos o indirectos. La expresión plaguicida incluye también cualquier sustancia o mezcla de sustancias utilizada para el control de las plagas durante la producción, almacenamiento, transporte, comercialización o procesamiento de alimento para el hombre o los animales, o que puede ser administrado a los animales para el control de los insectos y arácnidos sobre sus cuerpos (6). No se aplicará a los antibióticos u otros productos químicos administrados a los animales con otros fines, tales como estimular su crecimiento o modificar su comportamiento reproductivo; tampoco se aplica a los fertilizantes.

2.2. Segunda fase: definición de los objetivos

El segundo paso será delimitar cuidadosamente los objetivos a alcanzar con la introducción del nuevo sistema legal y reglamentario, teniendo en cuenta, en su caso, los problemas nacionales específicos. Citemos, como sugerencias sobre posibles objetivos:

(6) Compárese esta definición – tan discutible, o más, que cualquier otra – con la siguiente que extraemos del Documento de Trabajo ARMONIZACIÓN DE CONCEPTOS ALIMENTARIOS. "Ministerio de Sanidad y consumo", Madrid, 1982 (concepto n.º 169): "Se entiende por plaguicida (o pesticida) todo producto, aceptado por las autoridades competentes que, a dosis mínimas, ejerce una acción suficientemente tóxica sobre la población de cualquier plaga, sin afectar a otras formas de vida vegetal o animal, por sí mismo o por los productos de su descomposición *in situ*, una vez cumplida su acción protectora". Nótese la vocación *normativa* de esta definición, tras la que "adivinamos" la mano – y la intención – del Dr. Carlos Barros. En el excelente informe de la OCDE, CHEMICALS CONTROL LEGISLATION: AN INTERNATIONAL GLOSSARY OF KEY TERMS, París, 1982, pueden encontrarse otras definiciones legales de plaguicida (pág. 135 y sigs.). En algunos casos se incluye en la definición cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se use como defoliante, desecante o regulador del crecimiento.

2.2.1. Control de la calidad / idoneidad

Los plaguicidas que estén al alcance de la comunidad agrícola deben ser idóneos, "de buena calidad", por usar el lenguaje común. Este concepto de *calidad / idoneidad* cubre tres aspectos, a saber: el propio plaguicida, el envase y la etiqueta.

2.2.2. Protección del usuario

Los usuarios de los plaguicidas están expuestos a peligros o riesgos inmediatos: al abrir el envase, aplicar el producto, limpiar el equipo de aplicación empleado, y al manipular cualquier resto no utilizado y los envases vacíos.

2.2.3. Protección del consumidor

Los plaguicidas deben ser aplicados de modo que el consumidor de los alimentos derivados de los productos agrarios esté protegido contra cualquier efecto perjudicial para su salud debido a la presencia de un alto (7) nivel de residuos de plaguicidas.

2.2.4. Protección de los cultivos

Es preciso evitar totalmente – o en el peor de los casos reducir al mínimo – los daños a las cosechas tratadas. También los cultivos cercanos deben ser protegidos, por ejemplo contra el posible daño por deriva de las pulverizaciones con herbicidas y el perjuicio causado por la persistencia en el suelo de residuos fitotóxicos de un plaguicida utilizado en un cultivo precedente.

2.2.5. Protección del ganado

Los principales riesgos para el ganado doméstico derivan del consumo inadvertido de forrajes recién tratados, la contaminación por fumigación y operaciones mediante raticidas. Hay que tener en

(7) E indeseable...

cuenta que aunque no se produzca la muerte de los animales, pueden provocar la presencia de niveles inaceptables de residuos de plaguicidas en la leche, carne, etc.

2.2.6. Protección del medio ambiente

Se acepta de forma general que la aplicación de productos químicos biológicamente activos, en áreas limitadas, tenga un impacto considerable sobre especies benéficas, ya que en muchos casos hay una recuperación completa de la población en un período de tiempo relativamente breve; todo ello siempre que no se afecte a especies escasas o en peligro de extinción y quede un *habitat* sin tratar. Hay que prestar especial atención al medio acuático: el agua es un recurso valioso; los residuos de plaguicidas que pueden desplazarse a lo largo de grandes distancias, como es el caso de los plaguicidas persistentes en agua corriente, suponen un grave peligro para el suministro de agua potable y, en el caso de herbicidas, defoliantes, etc. para el agua usada para riegos. El pescado procedente de aguas contaminadas, especialmente de los lagos, puede acumular también plaguicidas, resultando así con unos niveles tan altos de residuos que lo hacen inaceptable para el consumo humano.

2.2.7. Protección de los intereses exportadores

Algunos países obtienen una parte sustancial de divisas mediante sus exportaciones de productos agrícolas. Es preciso por ello tener mucho cuidado para que esas mercancías exportadas no contengan niveles demasiado altos de residuos de plaguicidas; en tal caso el país importador puede rehusar la admisión de esos productos.

2.3. Tercera fase: valoración de la posibilidad de aplicación

El tercer paso es una cuidadosa eva-

PLAGAS Y ENFERMEDADES

luación de la aplicación potencial... Como ya se ha dicho antes, el verdadero valor de un sistema jurídico-legal depende en gran manera de la posibilidad real de llevarlo a la práctica.

Es preciso hacer, pues, un inventario de los laboratorios, estaciones en el campo, expertos y otras personas que puedan llevar a cabo la aplicación de las reglamentaciones correspondientes.

2.4. Cuarta fase: decisión relativa a la forma del proceso reglamentario

La cuarta etapa consistirá en decidir la forma del procedimiento regulador, teniendo en cuenta todo lo que se ha dicho hasta aquí. Hay varias posibilidades, destacando las siguientes:

2.4.1. Sistema voluntario

En este caso no hará falta un procedimiento de coerción legal, ya que la regulación está basada en la confianza mutua y buen entendimiento. Tiene que haber, sin embargo, una cierta garantía de que el sistema no será puesto en peligro por los no-participantes.

2.4.2. Sistema preventivo

En principio, quedará prohibido producir, vender, usar o disponer de cualquier otra forma de plaguicidas, salvo que esté expresamente permitido. Cuando se aplica debidamente este sistema es, en la práctica, muy seguro pero implica procedimientos burocráticos elaborados y requiere considerables recursos.

2.4.3. Sistema retroactivo (8)

Dentro del marco de un conjunto de reglas básicas, hay plena libertad de producir, vender, utilizar o en cualquier forma disponer de plaguicidas, pero las empresas (9) serán consideradas responsables y deberán responder de lo que hayan hecho o dejado de hacer si se producen accidentes o percances de cualquier tipo. Tal sistema es mucho más simple de manejar, pero tiene el gran inconveniente que normalmente sólo se toman medidas después de que se haya producido un incidente. Por ello presupone un determinado nivel de educación y sentido de la responsabilidad de todos los implicados.

2.4.4. Sistema estatal

Sólo el Gobierno o los entes delegados por éste estarán autorizados a producir, vender, utilizar u operar de cualquier otra forma con plaguicidas. Las desventajas de este sistema es que exige una gran cantidad de burocracia y limita la iniciativa individual.

(8) Algunos autores lo denominan también — en nuestra opinión erróneamente — "retrospectivo" (?).

(9) Personas físicas o jurídicas.



(Ilustración de PIMSA).

2.4.5. Sistema regional-internacional (10)

Siguiendo este sistema dos o más países de unas características agrícolas y políticas similares adoptan un esquema reglamentario común compartiendo sus medios y recursos al respecto...

La decisión final sobre la adopción de uno u otro sistema reglamentario se basará principalmente en la valoración de la estructura agrícola y económica del país, aunque ciertos factores legislativos y políticos también pueden, en algunos casos, jugar un papel decisivo.

2.5. Quinta fase: la autoridad competente

La quinta etapa, salvo que se adopte un sistema voluntario, es la de determinar qué autoridad será responsable del diseño, gestión y aplicación del ordenamiento reglamentario.

Por causa del vasto empleo de plaguicidas en el ámbito agrícola, la autoridad más apropiada será normalmente el Ministro de Agricultura. Sin embargo, toda vez que están involucrados también aspectos relativos a la protección de la salud pública, el medio ambiente y la economía, los ministros y otras autoridades ejecutivas competentes en estos temas deberán igualmente desarrollar su papel.

Una vez se haya determinado a la competencia primaria de qué ministerio debe corresponder la ordenación reglamentaria, hay que designar una persona que, junto al personal oportunamente seleccionado, desempeñará la responsabilidad diaria de su desarrollo y/o aplicación (1).

(10) En este caso se utiliza *regional* como área que comprende diversos países en un área geográfica (probablemente por el ejemplo explicativo podría entenderse como "subregional").

(11) A este funcionario ejecutivo lo denominaremos a partir de ahora — y en el curso de este estudio — *Jefe de la Sección de Plaguicidas* (y encargado de su Registro).

2.6. Sexta fase: establecimiento de un ordenamiento reglamentario

La sexta — y última fase — consiste obviamente en conformar e iniciar el desarrollo de la ordenación reglamentaria propiamente dicha, teniendo en cuenta las consideraciones hechas hasta aquí...

3. RECAPITULACION SOBRE LOS OBJETIVOS

Llegados a este punto puede ser útil considerar con más detalle los objetivos principales a conseguir prioritariamente, a saber: el control y protección del usuario, del consumidor, los cultivos, el ganado, el medio ambiente y los intereses de los exportadores.

3.1. Control de la calidad (12)

3.1.1. Ingredientes activos aceptables

La regla básica es que ningún producto debe ser usado salvo si sus ingredientes activos son aceptables. Su "aceptabilidad" puede determinarse mediante un procedimiento administrativo. Si el ingrediente activo en cuestión es un componente de algún plaguicida registrado y usado comercialmente en uno o más países destacados en el ámbito de la innovación y producción del plaguicida, el producto será considerado aceptable dentro del mismo empleo "tipo" aprobado en el país de origen.

(12) Se emplea aquí esta expresión como se ha hecho en el apartado 2.2.1. en el sentido de "idoneidad". (Según el Documento de Trabajo, ARMONIZACIÓN DE CONCEPTOS ALIMENTARIOS, M.º de Sanidad y Consumo, Madrid, 1983, concepto 33, "se entiende por calidad de un producto, proceso, ensayo, análisis o servicio, el criterio establecido por la valoración comparativa del conjunto de atributos o características, en base a la, o las, norma, o normas, y/o especificaciones definitivas, teniendo en cuenta, siempre, su aptitud para la función y la necesidad o fin para los que se proyectó").

La plena aceptación de un plaguicida por parte de un país en desarrollo basándose en el registro del plaguicida en el país de origen es únicamente aconsejable cuando los usos tipificados (13) son razonablemente equivalentes en los países respectivos. Si esos "modelos" difieren (14) será necesario obtener localmente datos sobre el terreno.

La *aceptabilidad*, como la hemos definido antes, puede ser comprobada por la autoridad competente en el país de origen. Si tal comprobación no puede ser llevada a cabo, habrá de tenerse en cuenta que la relación *riesgo-beneficio* en el país de origen puede ser completamente distinta de la del país receptor. Un país con un clima cálido podrá verse enfrentado con serios problemas de plagas que son desconocidas en el país de origen del ingrediente activo, y que requieren el empleo de ese ingrediente en particular. Además, probablemente habrá que medir con más cuidado las consideraciones relativas al medio ambiente, porque, por ejemplo, la degradación de un ingrediente activo se produce habitualmente de modo más rápido en un clima caluroso.

El Jefe de la Sección de Plagas (15), teniendo en cuenta todos los datos transferibles sobre temas tales como toxicidad y degradación, y considerando cuidadosamente la relación *riesgo-beneficio*, deberá tomar la decisión de si un ingrediente activo es aceptable para su utilización en el país receptor. Puede conseguirse información complementaria para adoptar las citadas decisiones de la FAO (16) o la OMS, o de las agencias gubernamentales de productos agrícolas en los países donde existan (17).

3.1.2. Calidad de los ingredientes activos

Cuando una entidad formuladora importa ingredientes activos para su posterior procesamiento, es preciso establecer una regla que asegure que tales materiales importados son conformes a las especificaciones de la FAO y la OMS, en el caso que existan. El importador deberá ser considerado responsable de su conformidad a esas especificaciones.

(13) Cosecha a la que va destinado, formulación y plazos a respetar para la recolección, frecuencia y porcentaje de aplicaciones...

(14) Hay que tener en cuenta que la mayoría de los países desarrollados se hallan ubicados en zonas climáticas templadas mientras que los en vías de desarrollo lo están principalmente en áreas tropicales o subtropicales.

(15) Véase nota 11. En España se usa ahora preferentemente la terminología Protección Vegetal.

(16) Véase nota 2.

(17) Con los más diversos títulos y/o denominaciones...



(Ilustración de PIMSA).

3.1.3. Registro de plaguicidas formulados

Podrán aplicarse las mismas reglas para la "aceptabilidad" de ingredientes activos en el caso de plaguicidas formulados importados como tales. La composición de cada fórmula deberá ser comunicada al Jefe de la Sección de Plaguicidas (18) que, por supuesto, tratará esa información como confidencial. Puede adjudicarse así, a cada fórmula en particular, un número de registro con el que — a partir de ese momento — se le asociará en todo caso. El número de registro deberá figurar en todos los envases conteniendo dicha fórmula y será punible vender, o meramente poseer, plaguicidas que ostenten ese número pero tengan una composición diferente a la depositada en el Registro.

Para, los productos "formulados" localmente, o aquellos importados *listos-para-usar*, que no estén registrados y sean usados comercialmente en el país de origen, pero que puedan ser útiles en el país receptor, por razones similares a las expuestas en el caso de los ingredientes activos, se aplicarán las siguientes reglas:

3.1.3.1. el producto debe ser conforme a las especificaciones de la FAO;

3.1.3.2. cualquier persona (19) que desee registrar un producto deberá estar domiciliado en el país, o, en caso contrario deberá formalizar la solicitud mediante una persona domiciliada en el país y que asuma la responsabilidad legal con relación al producto (20);

3.1.3.3. en el caso de que no existan especificaciones de la FAO el *solicitante*

(18) Y a cargo de su Registro.

(19) Que a partir de aquí — y en el curso de este informe — denominaremos el *solicitante*.

(20) En el ámbito de algunas comunidades económicas — en la CEE por ejemplo — esta exigencia podría considerarse una medida de efecto equivalente a una restricción a las importaciones; véase L. González Vaqué. LA LIBRE CIRCULACIÓN DE MERCANCIAS EN LA CEE. PUNTO DE VISTA DE UN PAÍS NO MIEMBRO. "Alimentaria", n.º 137, noviembre 1982. pág. 41 y sigs.

(21) podrá ser requerido a que pruebe a plena satisfacción del Jefe de la Sección de Plaguicidas que el producto es de una calidad adecuada y fiable (idóneo). La declaración de la composición de la fórmula forma parte de este procedimiento.

3.1.4. Control de la calidad / idoneidad de los productos formulados de importación

En el caso de ingredientes activos importados, el tiempo habitualmente disponible entre la importación y el posterior procesamiento puede ser empleado para ejercer el oportuno control y llevar a cabo las formalidades necesarias. Disponer de ese período de tiempo no es siempre posible en el caso de productos de importación, que pueden necesitarse urgentemente para evitar la amenaza de una plaga o plagas inminentes, por ejemplo. Sin embargo hay que actuar con precaución. Cuando se realizan licitaciones para el suministro de productos formulados de importación, la calidad del producto debe ser especificada con todo cuidado. Los resultados de este tipo de concursos han sido alguna vez desvirtuados, mediante ofertas a la baja que suponían concesiones a la calidad por debajo de los límites aceptables. Las siguientes medidas pueden servir de garantía o salvaguardia:

3.1.4.1. la partida debe ser comprobada por un inspector autorizado antes de la expedición;

3.1.4.2. deberá ser analizada una muestra por un laboratorio de confianza, y bien equipado, en el país productor. Una entidad oficial de dicho país productor deberá confirmar la condición (22) del laboratorio en cuestión;

3.1.4.3. una muestra deberá permanecer en el país productor y dos habrán de ser enviadas al país receptor. Una de éstas últimas podrá ser usada para análisis en el país receptor, y la otra deberá ser conservada como muestra de referencia en el caso de disenso;

(21) Véase nota 19.

(22) Homologado, autorizado, etc.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

3.1.4.4. el importador será personalmente responsable de asegurar el cumplimiento de las formalidades citadas en los apartados 3.1.4.1., 2 y 3 y, si fuere el Gobierno el propio importador, se responsabilizará a un funcionario;

3.1.4.5. se autorizará únicamente el despacho de la mercancía a la vista de la confirmación por escrito del laboratorio – en el país productor – de que la partida satisface las normas o "standards" exigidos.

3.1.5. Métodos de control de calidad/idoneidad

Es importante que, por lo menos, un laboratorio oficial esté a cargo del control de la calidad-idoneidad de los ingredientes activos y de los productos formulados. Puede disponerse de diversas fuentes de métodos normalizados, tales como el Consejo Internacional para la Colaboración en los Análisis (CICAP), y la Asociación de Químicos Analíticos Oficiales de los EE.UU. (AOAC). Si un determinado método no puede usarse por carecer de los sofisticados instrumentos necesarios, será preciso, si es posible, aplicar métodos alternativos con un equipo más sencillo.

Hay que señalar que, los fabricantes responsables facilitan habitualmente detalles explicativos de los métodos de análisis más apropiados para sus productos...

3.1.6. Calidad-idoneidad del envase

La calidad de los envases de los plaguicidas, incluyendo cierres y precintos a prueba de manipulación, debe ser la adecuada. El envase debe no sólo dar protección al producto durante el almacenaje, manejo y transporte, sino que debe ser también resistente a las condiciones climáticas adversas (23). La responsabilidad en este campo debe recaer en el formulador para los productos producidos localmente, o en el importador para las importaciones. Además, los plaguicidas únicamente deberán ser suministrados por una planta de formulación, o importados, en envases precintados o herméticamente cerrados, de tal forma que deban ser abiertos sólo inmediatamente antes de su utilización.

3.1.7. Idoneidad del etiquetado

Es preciso que todo envase de plaguicidas lleve adherida de modo seguro una etiqueta conteniendo instrucciones para su uso de forma clara y legible, advertencias y símbolos de prevención en la lengua o lenguas del país en cuestión.

En algunos países el analfabetismo está extensamente difundido en las áreas rurales; por lo tanto hay que prestar la

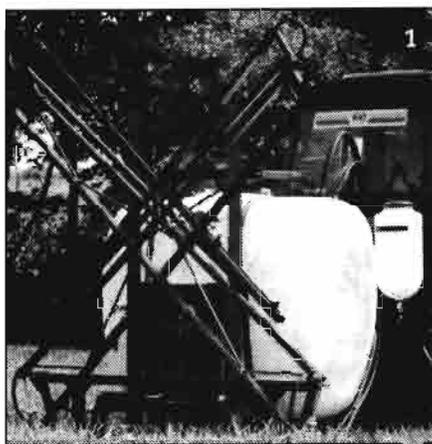
(23) Altas temperaturas, humedad...

máxima atención a los símbolos de advertencia. Los textos deben ser concisos, claros y lógicos. Si son difíciles de entender, puede ser que ni siquiera sean leídos. Las instrucciones en la etiqueta son especialmente importantes cuando las diferencias culturales, por ejemplo en el modo de vestir y en el calzado, acentúan los riesgos potenciales para el usuario. En tal caso hay que "apoyar" la información contenida en las etiquetas mediante programas especiales de formación.

3.2. Protección del usuario

3.2.1. Buenas prácticas agrícolas

La exigencia clave para la adecuada protección del usuario son unas buenas prácticas agrícolas, que han sido definidas por la FAO del siguiente modo:



(Foto HARDI).

"Buenas prácticas agrícolas en el empleo de plaguicidas es el uso de éstos, oficialmente recomendados o autorizados, bajo condiciones prácticas, en cualquier etapa de la producción, almacenamiento, transporte, distribución y procesamiento de alimentos y otros productos agrícolas, teniendo en cuenta las cantidades mínimas necesarias para lograr un control adecuado, siempre que los plaguicidas sean aplicados de tal manera que dejen residuos que sean los mínimos posibles en la práctica y que sean toxicológicamente aceptables" (24).

(24) Véase FAO, GUIDE TO CODEX MAXIMUM LIMITS FOR PESTICIDES RESIDUES, Roma, 1978. La definición en inglés – única lengua en la que está originalmente disponible – dice así: "Good agricultural practice in the use of pesticides is the officially recommended or authorized usage of pesticides under practical conditions at any stage of production, storage, transport, distribution and processing of food and other agricultural commodities, bearing in mind the variations in requirements within and between regions and taking into account the minimum quantities necessary to achieve adequate control, the pesticides being applied in such a manner as to leave residues that are the smallest amounts practicable and that are toxicologically acceptable".

Se entiende por uso oficialmente recomendado o autorizado aquél que cumple los procedimientos, incluyendo el tipo de formulación, porcentaje de dosis, frecuencia de aplicación e intervalos previos a la cosecha (25), aprobados por las autoridades competentes.

Son esenciales para asegurar la conformidad con las normas oficiales de uso unas buenas instrucciones para un empleo, cuya aplicación dependerá en gran manera de la educación del usuario, tema éste que escapa del ámbito de los procedimientos reglamentarios (26).

3.2.2. Determinación de las instrucciones de empleo

Las instrucciones para el empleo de un plaguicida serán a menudo diferentes de las del país de origen del ingrediente activo. Será responsabilidad del solicitante – sea el formulador local o el importador – proponer la redacción más conveniente para las instrucciones que hayan de ser incluidas en la etiqueta.

Los elementos que deberán incluirse en las instrucciones de empleo han sido ya citadas en la definición de buenas prácticas agrícolas que hemos dado antes.

También es preciso especificar las advertencias y recomendaciones necesarias para la protección de las personas que utilicen el producto. Algunas medidas de seguridad pueden plantear problemas: tal es el caso de las prendas protectoras impermeables que pueden usarse sin grandes complicaciones en climas templados pero que son más problemáticas en climas cálidos y húmedos. No es descabellado pensar que, en esas condiciones, dichas medidas de seguridad no serán observadas. Por ello puede ser una solución inteligente no registrar plaguicidas que exijan medidas de seguridad de difícil o imposible aplicación.

Con relación al etiquetado, hay que dar preferencia a los símbolos internacionales de peligro, teniendo siempre en cuenta que todo signo utilizado es comprendido realmente por quienes tienen que manipular el material.

Tras esta propuesta de "instrucciones de empleo", será el Jefe de la Sección de plagas el responsable de aceptarlas o indicar, en su caso, los aspectos que necesitan ser modificados. Puede ser útil en estos casos solicitar la asesoría de los

(25) En el glosario que acompaña la obra citada en la nota siguiente se utiliza la expresión "intervalo-recosecha" que se define como: "Periodo de tiempo que debe transcurrir desde la aplicación de un plaguicida y la recolección de la cosecha para asegurar que los residuos del plaguicida en la cosecha se encuentran por debajo del límite aceptable".

(26) La GIFAP, Agrupación Internacional de las Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Agroquímicos, ha publicado un interesante folleto al respecto titulado "Normas para el empleo seguro y eficaz de los plaguicidas".

UN GRAN LAGO ARTIFICIAL CON **INDY** ES LO NATURAL

625.000 m³



Embalse de 625.000 m³. El mayor de Europa en su clase. Situación: Monforte del Cid (Alicante). Cultivo: Viñedos.



**Y TAMBIEN,
PEQUEÑOS LAGOS
INDY**

60.000 m³



Embalse de 60.000 m³. Situación: Sangonera La Verde (Murcia). Cultivo: Limoneros y melocotoneros.

Si quiere aprovechar el agua al máximo, recójala, almacénala y repártala de la forma más rentable: Construyendo un lago artificial con láminas de caucho butílico INDY de Firestone. Lo más apropiado para no perder ni una gota de agua. Y repartirla según las necesidades de cada cultivo o cada época.
INDY: La forma más sencilla, rápida, económica y eficaz de almacenar agua.
INDY: El sistema más utilizado para construir un embalse artificial. Es natural.

LAMINAS DE CAUCHO BUTILICO

INDY

**15 AÑOS SOLUCIONANDO
PROBLEMAS DE AGUA**



Embalse de 50.000 m³. Situación: Sangonera La Verde (Murcia). Cultivo: Limoneros, melocotoneros y albaricoques.



Embalse de 12.000 m³. Situación: Elche (Alicante). Cultivo: Almonds.

Fabricadas por



División Productos Industriales. Apartado 406 - Bilbao.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

centros agrarios de análisis especializados u otros entes similares, así como de las autoridades sanitarias competentes en materia de seguridad del usuario.

Debe quedar bien claro, sin embargo, que la aceptación por la Sección de Plaguicidas de tales instrucciones de empleo no supone la aceptación de la responsabilidad por su contenido. Tal responsabilidad legal y jurídica sigue dependiendo del proveedor de las mercancías en cuestión. Hay que añadir que, en la mayoría de los casos, el Jefe de la citada Sección no puede hacerse cargo de esa responsabilidad por el mero hecho de que carece de medios para llevar a cabo investigaciones independientes sobre las que basar su opinión. Cualquier sistema que previera ese tipo de investigación podría provocar grandes retrasos en el registro, lo que supondría la retención de todo nuevo plaguicida, acaso mejor que los que se están utilizando, en detrimento de los intereses de los agricultores y de la comunidad en general.

3.3. Protección del consumidor

El objetivo es proteger al consumidor de los productos de origen agrícola que contengan cantidades excesivas de residuos de plaguicidas. En este sentido la Comisión del Codex Alimentarius ha realizado una labor notable y son excelentes las "orientaciones" (27) relativas a la determinación de los niveles máximos de residuos que acompañan a las listas correspondientes. El establecimiento de los adecuados intervalos previos a la cosecha, es decir la duración del período que debe transcurrir entre la última aplicación de un determinado plaguicida y la recolección de la cosecha, asegurará que no se superan dichos niveles máximos de plaguicidas. Todo ello debe considerarse como un elemento esencial de las "instrucciones de empleo".

3.4. Protección de los cultivos

Este tipo de protección es también cuestión de buenas prácticas agrícolas... Cuando se utilicen plaguicidas tóxicos o "fito-tóxicos", habrá que adoptar medidas contra la derivación de las fumigaciones o cualquier otro tipo de aplicación. En el caso de plaguicidas persistentes, en especial de aquellos que permanecen en el suelo y podrían perjudicar cultivos posteriores, será preciso incluir también las correspondientes advertencias en las "instrucciones de empleo".

3.5. Protección del ganado

Cuando sea preciso, las "instrucciones de empleo" deberán contener informa-

ción relativa a la prohibición de la entrada de ganado en los campos recién tratados o fumigados, u otras áreas peligrosas.

3.6. Protección del ambiente

La defensa del medio ambiente puede quedar, en parte, bajo el ámbito de las normas o disposiciones generales. Estas deben prohibir la descarga de los desechos y restos de plaguicidas así como de envases vacíos en el ambiente, y el lavado del equipo después de su uso en los cursos de agua públicos, especialmente en el caso de plaguicidas persistentes o fito-tóxicos (28). Es mejor partir de una prohibición general de tales prácticas salvo casos específicamente permitidos, y considerar el incumplimiento de dichas normas como delito.



(Ilustración VICON).

3.7. Protección de los intereses de los exportadores

En principio el problema se plantea en los mismos términos que en el caso de los consumidores: el objetivo es prevenir la aparición de niveles inaceptables de residuos de plaguicidas en los productos agrícolas.

Las listas de la Comisión del Codex Alimentarius que ya hemos citado, referentes a los límites máximos de residuos, contienen una información muy útil por lo que se refiere a los productos de exportación. A escala nacional, tras una cuidadosa evaluación del equilibrio entre riesgo y beneficio, puede decidirse la aceptación de un nivel máximo de residuos más alto que el recomendado por la Comisión, siempre que esté dentro de los límites de la seguridad toxicológica. Para las exportaciones, sin embargo, los límites máximos de residuos nunca deben ser superados, ya que en tal caso los produc-

tos exportados pueden ser rehusados por el país importador, basándose precisamente en el hecho de que se han superado los niveles de residuos internacionalmente convenidos.

4. REGISTRO DE UN NUEVO PLAGUICIDA

Queda bien claro que hay que valorar muchos y bien diversos elementos, antes de decidir qué constituye una "buena práctica agrícola", para la aplicación de un plaguicida determinado a un cultivo concreto. En el caso de un nuevo plaguicida, aunque sólo sea "nuevo" para ese país en cuestión, pasar de la prohibición de su empleo a su plena utilización supone un gran cambio. Por ello hay que considerar la posibilidad de establecer un

sistema de registro (o "autorización" en puridad conceptual) gradual. Tal sistema podría consistir en las siguientes etapas:

4.1.1. Primera etapa:

"Permiso para realizar pruebas". Se emitirá una autorización para utilizar el nuevo producto a título experimental. Para ello, en todo caso, sería preciso contar con información toxicológica básica (análisis del producto, residuos, etc.). La autorización se haría extensiva únicamente a un limitado número de personas o instituciones cualificadas, a fin de poder experimentar el producto de forma que se logre experiencia y datos relativos a la aplicación en las condiciones locales. Este tipo de permisos podría ser limitado, tanto en su duración como en la cantidad de plaguicida a utilizar y superficie a tratar.

4.1.2. Segunda etapa:

"Registro provisional". Cuando se posean suficiente experiencia y datos técnicos, podría registrarse provisionalmente el nuevo producto, sometiéndolo a

(27) "Guidelines".

(28) Por ejemplo, los herbicidas.

HERBOLEX®

A base de GLIFOSATO




AFRAGONESAS

HERBOLEX
A base de GLIFOSATO

Herbicida sistémico
no residual.

ENERGIA E INDUSTRIAS ARAGONESAS, S. A.
DIVISION AGROQUIMICA
Paseo de Recoletos, 27
MADRID-4

COMPOSICION:
35% p/v (360 gr/litro) de glifosato en forma de isopropilamida
— isopropilamina
— Registrado en el Registro Oficial Central de Productos Fitosanitarios
— Peligrosidad para el hombre y animales: categoría A
— Peligrosidad para la fauna terrestre: categoría A
— Peligrosidad para la fauna acuática: categoría A
Antes de su empleo leer las instrucciones de uso.



ARAGONESAS



ICI-ZELTIA
AGROQUIMICOS

Toda una organización al servicio de la agricultura

"ICI-ZELTIA es la expresión del firme propósito de seguir superándose,
para brindar cada día un mejor servicio a la agricultura".

ICI-ZELTIA - Costa Brava, 13 - Edif. Mirasierra - 28034 MADRID

ciertas limitaciones relativas a la cantidad de plaguicida que habrá de venderse, zonas donde las ventas pueden llevarse a cabo, destino de los productos tratados, etc., siempre durante un lapso de tiempo determinado y en el bien entendido que el solicitante facilitará cualquier información adicional que se genere durante ese periodo. Si durante el mismo se consigue suficiente experiencia y la práctica demuestra palpablemente que el plaguicida es útil y la relación riesgo-beneficio es positiva podría pasarse a la siguiente etapa.

4.1.3. Tercera etapa:

"Registro pleno". Este tipo de registro seguirá el procedimiento al que nos hemos referido antes, sin restricciones... Sin embargo debe quedar siempre la posibilidad de revocar la anotación de registro "pleno" si se observasen luego, con el uso del plaguicida, efectos colaterales inesperados e inaceptables. Para mayor seguridad jurídica la revocación será siempre por escrito, especificándose claramente las razones de la misma. Serán en todo aconsejables consultas periódicas con la empresa productora del plaguicida ya que ésta será — en buena lógica — la principal interesada en facilitar las investigaciones para evitar riesgos innecesarios.

4.2. Tasas

Es razonable disponer que el solicitante pague una determinada tasa en el momento de presentar su solicitud de registro. De todos modos el importe de la citada tasa no deberá ser excesivamente

elevado, ya que si así fuera ese requisito se convertiría en un obstáculo a la introducción de nuevos plaguicidas, en detrimento de los intereses de los agricultores y de la economía del país en general.

Podría también preverse una módica tasa periódica para la "extensión" del registro; este sistema suele evitar la acumulación en el registro de anotaciones relativas a productos obsoletos, que ya no se comercializan, etc.

El plazo previsto para esa "extensión" o renovación del registro no debe ser, en todo caso, excesivamente breve a fin de no causar un trabajo administrativo adicional, tan inútil como innecesario.

5. CONCLUSIONES

En teoría el diseño y aplicación de un sistema jurídico de control y registro de plaguicidas es simple; sobre todo porque la FAO y otras organizaciones internacionales se han ocupado del tema y es factible, por lo tanto, que la legislación resultante esté armonizada con la de la mayoría de los países del mundo.

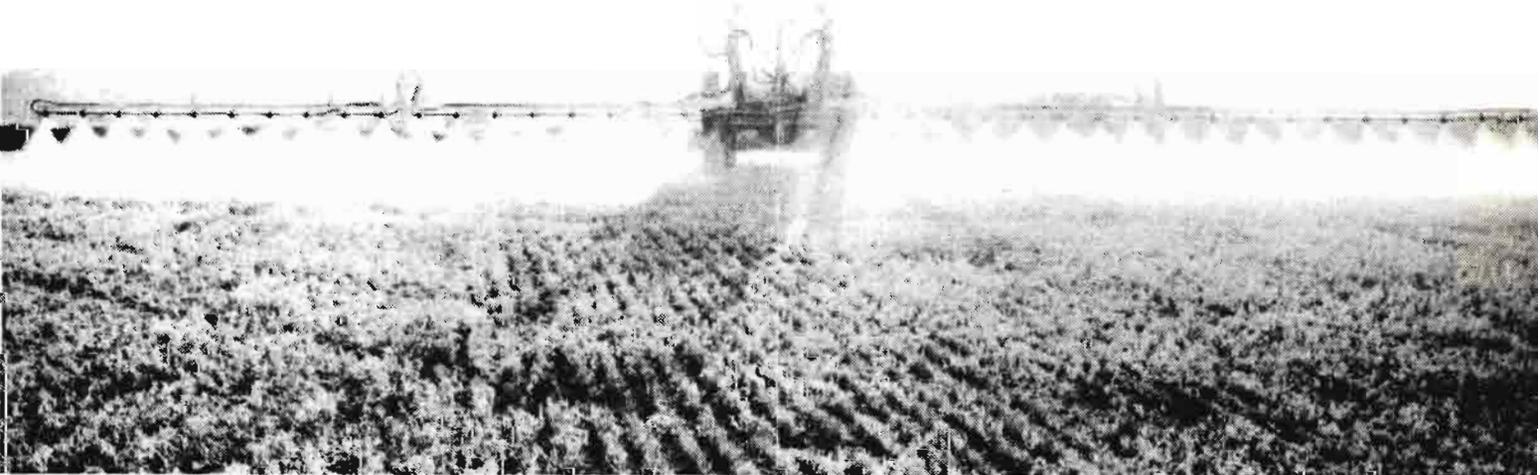
Sin embargo, en realidad, son tantos — y tan importantes — los intereses económicos en juego, y las deficiencias estructurales de los países menos industrializados tan graves, que los más sencillos esquemas reglamentarios son aplicados con grandes dificultades. Hace falta voluntad política (de y por todas las partes) para evitar tanto el vacío legal como un excesivo intervencionismo estatal que impida un correcto empleo y distribución de los plaguicidas.

BIBLIOGRAFIA

- Carlos Barros, Programa Sobre Normalización y Racionalización de plaguicidas (29), "Alimentaria't", n.º 143, junio 1983, pág. 31 y sigs.
- R. Coscollá, Las Plagas Progonistas en la Historia, "Agricultura", n.º 116, noviembre, 1983, pág. 844 y sigs.
- Luis de la Puerta Castelló, El uso de los Productos Fitosanitarios, "Agricultura", n.º 116, noviembre 1983, pág. 812 y sigs.
- Luis González Vaqué, Los Plaguicidas y su Control Jurídico, Texto de la Conferencia pronunciada en Lérida, en noviembre de 1980 (3).
- Esther Moreno, Controlar los Plaguicidas, "Mercaconsumo", n.º 2, mayo 1984, pág. 38 y sigs.
- Giuliano Pogliani, La Minaccia dei Pesticidi, "Scienza", Vol. 3, n.º 9, págs. 84 y 85.
- Isabel Segura, The Influence of Environmental Protection Measures on the Development of Pesticides Production and Consumption, RQNE, n.º 611, noviembre 1984, pág. 332 y sigs.

(29) Texto de la Conferencia pronunciada en Murcia el 12 de mayo de 1983.

(30) Inédito, según nuestras noticias.



(Ilustración NODET GOUGIS).

Un orgullo nacional

CAFE DE GUATEMALA



ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE

La Economía de Guatemala depende fundamentalmente del Sector Agropecuario, cuyo aporte a la formación del producto geográfico bruto en los últimos años ha sido 46,4%.

Del total del café que se produce en Guatemala se exporta cerca del 80%. Para 1982/1983 la exportación de café representó más del 30% del total de las exportaciones agrícolas del país y generó un ingreso de divisas de Q.302.636,500.31.

Es importante hacer notar que desde 1980/81 se inició nuevamente el régimen de cuotas en la comercialización internacional del café.



VARIETADES DEL CAFE

Las variedades de café que se cultivan en Guatemala en forma comercial son: El Typica o Arabido, Bourbon, Caturra, Catuai, Pache, Mundo Novo y Robusta. El Typica o Arabido y el Bourbon son plantas de porte alto y generalmente se encuentran en cafetales tradicionales. El Caturra, Catuai y el Pache son plantas de porte bajo, fácil manejo y alta productividad. El Catimor, que es una planta resistente a la Roya del Cafeto y de muy buena productividad. El café es una planta perenne y su cultivo necesita de una serie de actividades que empiezan desde la selección de una buena semilla proveniente de plantas con características de alta producción.

SEMILLERO: La semilla se coloca en una cama especialmente preparada con mezcla de tierra y arena, en donde más o menos 45 ó 60 días después obtenemos plantitas con buenas características a la que se les llama Soldaditos o Fosforitos.

ALMACIGO: Las plantitas que provienen del semillero son pasadas a bolsas de polietileno o directamente al suelo; en ambos casos el suelo debe ser debidamente preparado para ofrecer buenas condiciones a las plantas. De 8 a 12 meses después, dependiendo de la altura sobre el nivel del mar donde se encuentre la finca, está listo para sembrarse en el lugar definitivo.

SIEMBRA: El café debe sembrarse en hoyos de 30 a 40 centímetros en sus tres dimensiones. Las distancias de siembra dependen de la variedad pero, como referencia, se puede indicar de un metro entre cada planta, sobre la misma hilera, y dos metros entre cada hilera, como conveniente, 2 o 3 años más tarde el café empieza a producir. Simultáneamente a la siembra de café, deben sembrarse otros árboles que proporcionen sombra.

CUIDADOS EN LA PLANTACION DE CAFE: Para obtener buenas producciones es necesario realizar, cada año, varias operaciones tales como:

- Podar los árboles cafeteros para tener ramas siempre jóvenes que garanticen la producción.
- Manejar la sombra para regular la cantidad de luz que ha de entrar a la plantación.
- Mantener el cafetal limpio, sin hierbas malas.
- Controlar plagas y enfermedades.
- Fertilizar, para proporcionar los nutrientes que necesita la planta para producir.

COSECHA: Se realiza desde julio a abril, dependiendo de la altura sobre el nivel del mar de la zona donde se encuentre la finca. En esta época es fuente de ingresos para un gran número de trabajadores del área rural.

BENEFICIO: El café recién cortado de la mata (uva o cereza) es pasado al proceso de beneficio húmedo donde se elimina la cáscara o pulpa y la miel o mucilago, en un periodo que varía, según la temperatura del lugar, desde 24-36 horas para fincas bajas y de 36-80 horas para fincas altas.

Luego de lavado con abundante agua limpia, el paso siguiente es el secado que consiste en quitar el agua o humedad que contienen los granos para lo cual el café es trasladado a patios de secado expuestos al sol directo, en donde se distribuye en capas delgadas durante 5-7 días, moviéndolo constantemente. La humedad del grano debe quedar alrededor del 10% para no tener problema en la comercialización.

En algunos lugares se utilizan máquinas guardiola cuyo invento es orgulloso-



CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE CAFÉ DE GUATEMALA

En la descripción que se hará, debe tomarse en cuenta las siguientes características: apariencia en verde y tostado, aroma, cuerpo y acidez en la taza.

TIPO PRIMA LAVADO (Prime Washed)

En verde, es un grano grande, la ranura todavía está abierta y recta.

En tostado, en este caso el grano se presenta flojo, liso, un poco más oscuro y parejo, rápido en el punto de tueste. Aroma: bastante bueno, limpio y con principios de fragancia. Cuerpo y acidez, aún suaves, medianos o ligeros, perceptibles con cierta facilidad.

TIPO EXTRA PRIME

Comparado con el tipo "prime" desarrolla un poco más de "carácter" en el tueste, grano un poco mayor y con aroma, cuerpo y acidez más pronunciado.

TIPO SEMI-DURO

En verde: es un grano grande, la ranura se presenta bastante cerrada y con cierta curvatura en uno de sus extremos.

En tostado: suele dar un tueste más flojo y una taza más apagada que la del duro.

TIPO DURO

En verde: muestra un grano de buen tamaño, de muy buena apariencia, la ranura comienza a presentarse cerrada y con cierta curvatura en uno de sus extremos.

En tostado: con apariencia compacta, con buen "carácter", pero aún con partes lisas en el grano; de color un poco oscuro.

Aroma: bastante bueno, limpio, dulzón y agradable, fragante y pronunciado. Cuerpo y acidez bastante pronunciados, fuertes sin dejar de ser finos; acidez bastante persistente, no tanto como un duro.

TIPO DURO DE FANTASIA

El Fancy hard de Guatemala, es un tipo intermedio entre el Duro y el estrictamente Duro, exigente en tamaño de grano, con aroma, acidez y cuerpo bastante fino.

TIPO ESTRICTAMENTE DURO

En verde: presenta un grano bastante pequeño, con la ranura bien cerrada y con una curvatura bien pronunciada en uno de sus extremos.

En tostado: es un grano compacto "rugoso" con carácter, color oscuro casi negro y con la ranura casi cerrada.

Tueste: generalmente uniforme es más agradable, fragante y dulzón, penetrante y limpio.

Cuerpo y acidez: Son los más pronunciados y fuertes, sin dejar de ser finos, aquí se encuentra una acidez más persistente y agradable.

TIPO ANTIGUA

Este tipo de café es exclusivo de Guatemala, muy similar a un strictly en apariencia, pero con características de taza, cuerpo y acidez, muy diferentes e inconfundibles.

El aroma es mucho más dulce, fino y agradable que el de cualquier strictly; cuerpo y acidez "únicos", la acidez con una tendencia aparente a lo "vinoso" y con una persistencia como la del strictly Hard Bean.

INVENTOS CAFETALEROS POR GUATEMALTECOS

El Injerto Reyna, el cual es un método de injerto de café inventado por el agrónomo guatemalteco Efraín Humberto Reyna. Con esta técnica se logró revolucionar la siembra del café en áreas infectadas con nematodos.

El café soluble, descubrimiento realizado por el guatemalteco Doctor Federico Lehnhoff, hoy tan disfrutado en todo el mundo.

Finalmente la secadora Guardiola, la cual ha supuesto para muchos caficultores la posibilidad de obtener beneficios del preciado grano.

UN ORGULLO NACIONAL

Los guatemaltecos nos enorgullecemos cuando hablamos de nuestro café diciendo que "es el mejor del Mundo". Ello se debe a que en grandes exposiciones de principio de siglo, como las de San Francisco, California, USA, Guatemala obtuvo el Gran Premio. En España Guatemala fue también la ganadora en la Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929.

A principios de siglo se le dio mucho impulso a este producto y en todos los que participó nuestra patria obtuvo los primeros premios. Como un reconocimiento a esta actividad el Presidente Constitucional de la República de Guatemala, Manuel Estrada Cabrera, estableció el Decreto N.º 723, de 15 de enero de 1916, instituyendo un sello o faja de garantía nacional, para certificar el origen o procedencia del café de Guatemala con destino a la exportación.

Asociación Nacional del Café

mente nacional. El grano queda en fase que se conoce como pergamino seco. Este proceso de beneficio húmedo, cuidadosamente realizado, lo hace un café de buena calidad y lo diferencia de otros países (Brasil por ejemplo) donde no realizan este proceso.

El paso siguiente es someter el grano al beneficio seco, donde se le quita el pergamino y queda el llamado grano en oro, el cual se empaca en sacos de pita y está listo para la exportación. En términos generales, se puede decir que se necesitan 5-4 qq de café cereza para obtener 1qq de café pergamino.

Para poder hablar del café es conveniente dar a conocer la clasificación mundial de todos los cafés en dos grandes grupos:

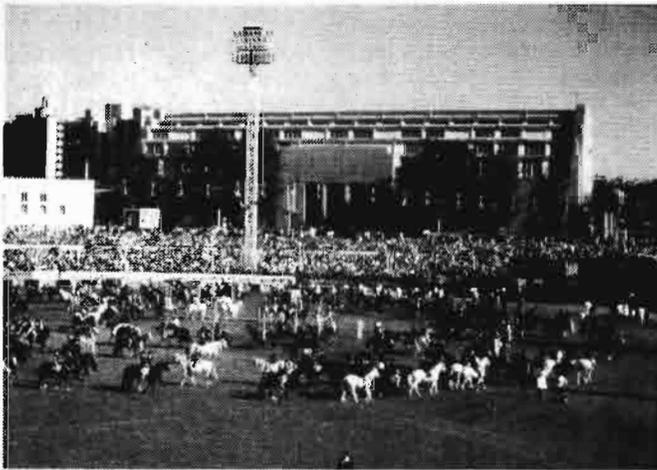
Cafés Duros o Fuertes, como los del Brasil y África, y Cafés Suaves como los de Centroamérica y Colombia.

Esta clasificación tiene su origen en la forma o sistema de beneficio, ya que los cafés Suaves o Lavados son trabajados en beneficio húmedo. Dentro de esta clasificación se encuentra otra más específica, controlada por la altitud a que se cultiva.

Es así como en Guatemala se tiene una Escala de Clasificación con siete (7) tipos de café, cada tipo con sus propias y definidas características físicas y de taza, descubiertas con suma habilidad por el olfato, ojo y gusto del experto catador. Los siete tipos de café para la exportación son los siguientes:

Tipos de Café	Pies de Altura
Prima Lavado (Prime Washed)	2.000 a 3.000
Extra Prima Lavado (Extra Prime Washed)	3.000 a 3.500
Semi Duro (Semi Hard Bean)	3.500 a 4.000
Duro (Hard Bean)	4.000 a 4.500
Duro de Fantasía (Fancy Hard Bean)	4.500 a 4.800
Estrictamente Duro (Strictly Hard Bean)	4.800 a 5.000
Antigua (Special)	Más de 5.000

Un gran acontecimiento australiano



El "Gran Desfile" ganadero, en el Gran Estadio, en el que se asientan 40.000 personas expectantes.

UN DIA EN EL "ROYAL EASTER SHOW" DE SYDNEY

José M. Durán *
Norma Retamal *

EL "EASTER" (LA SEMANA SANTA)

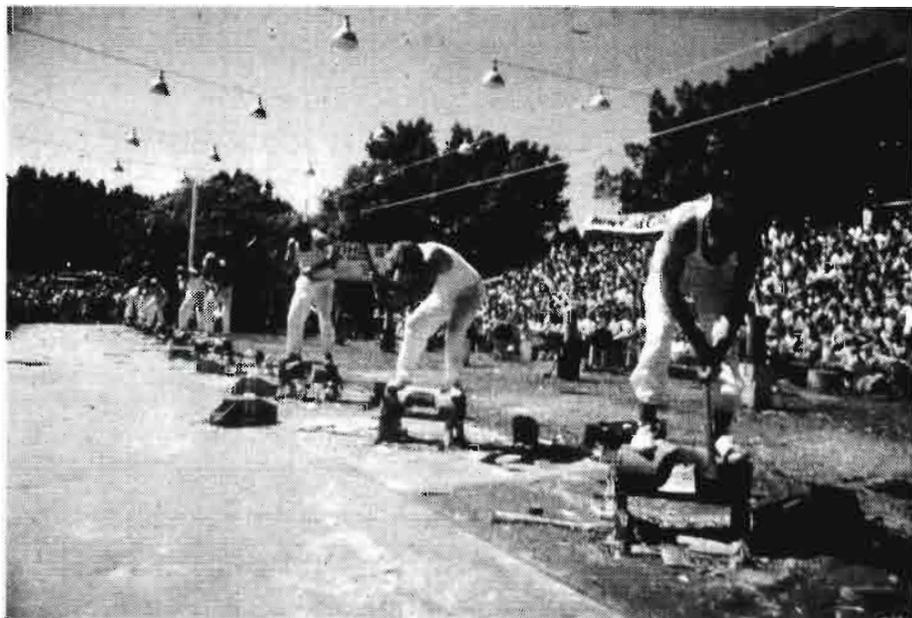
Pocos acontecimientos de carácter anual son tan esperados, por tantos miles de ciudadanos australianos, como el "Royal Easter Show", de Sydney.

Con la llegada de la Pascua, mientras en el corazón de Sydney (La "City") y en cada uno de los distritos que agrupan a sus casi cuatro millones de habitantes, pueden contemplarse los más variados y divertidos "Huevos de Pascua", los pabellones de la "Royal Agricultural Society" abren anualmente sus puertas a más de cuatro millones de visitantes.

Si no fuera por el silencio y el recogimiento que inspira "St. Mary" – la Catedral de Sydney – por estas mismas fechas, podría pensarse que el "Easter Show" constituye una falta de respeto, si no una manifestación pagana, al tradicional silencio que vive el Mundo Occidental, durante los días que anteceden a la Resurrección.

Las cortas vacaciones escolares (desde el Jueves Santo hasta el Lunes de Resurrección) que se anticipan al "May Recess" (Descanso de Mayo: Del 13 de mayo al 16 de junio), junto con el esperado descanso laboral de los mayores, contribuyen de forma armónica a proporcionar el ingrediente básico y fundamental del "Show": el gentío.

El "Easter" es, sin duda, una fecha muy destacada en el calendario familiar de numerosos habitantes en el estado de New South Wales. También se ha dicho



Los "wood cutting" (cortadores de madera), equivalencia australiana de nuestros "aizkolaris" vascos, pero con troncos de eucaliptus.

que son muy pocos los pobladores de NSW que no conocen el "Show". De ahí que pudiera pensarse que el "Show" es, para el pueblo de NSW, e incluso para el australiano en general, lo que La Meca es para los seguidores de Mahoma.

SIGNIFICADO E HISTORIA

En palabras del australiano James Granville (1), el "Sydney Royal Easter

(1) GRANVILLE, J. (1982). Australia. The Beautiful. Kevin Weldon and Associates Pty Ltd., McMahons, NSW, Australia, 288 p.

(2) SOMER, H.W. (1922). A Short History of The Royal Society of New South Wales.

Show" es el acontecimiento anual a través del cual el pueblo de NSW celebra la abundante producción de la tierra. De algún modo, representa el tributo con el que un pueblo bien agradecido, o quizás Australia entera, contribuye a mantener la fertilidad de la madre Naturaleza.

Permitásenos añadir al concepto de Granville nuestra reflexión particular. Cualquiera que fuese el verdadero significado del "Easter Show", en él se reconocerán siempre tres aspectos fundamentales: a, La fertilidad de la tierra en la que se desarrolla; b, la generosidad del pueblo que lo mantiene y c, la plegaria y el deseo

* Dpto. Fisiología Vegetal, Escuela T.S. Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid.



Panorámica de Sydney. Opera, puerto y puente.



Vista aérea del puerto de Sydney.

de un futuro mejor para todos aquellos que aman y sienten la Naturaleza como parte de sí mismos.

Los orígenes del "Show" hay que buscarlos en las reuniones de los primeros navegantes y convictos ingleses que colonizaron la costa Este del continente australiano. A medida que los primeros marinos fueron tomando posesión de las colonias — que generalmente les propocionaban sus Gobernadores con el fin de emplear a la mayor cantidad posible de convictos — y al mismo tiempo que los "ex-convictos" redimían sus penas y se convertían en "hombres libres", las fértiles tierras del actual estado de NSW empezaban a ser explotadas. Tampoco es de extrañar que, con el advenimiento de las avanzadas tecnologías de la primera mitad del siglo XIX, llegadas desde Inglaterra, se alcanzara rápidamente la floreciente agricultura y ganadería que nutre al "Easter Show".

El primer "Show" abrió sus puertas al público en el poblado de Westmead, cerca de Parramata, en el año 1822. Probablemente las primeras exhibiciones debieron de consistir en mostrar algunas de las mejores ovejas que pastaban por los predios de NSW o tal vez la fabricación casera de cerveza u otras bebidas fermentadas. Muy pronto, las primeras competiciones de arado y los genuinos concursos para seleccionar la mejor mermelada, debieron de ser introducidos en el "Show" como elementos claves para la continuidad que ha mantenido hasta nuestros días.

En 1882, la Real Sociedad de Agricultura (RSA), como depositaria del patrimonio artístico y cultural que el "Show" representa para numerosos australianos, arrienda 16 Ha de tierra al Consejo Municipal de Sydney por un importe anual de 20 dólares y decide que, para quel mismo año y en los años sucesivos, el "Show"

tendrá su propia sede en "Moore Park", junto al "Centennial Park", uno de los parques más grandes del Sydney de 1985.

Nueve años después, en octubre de 1891, se comunica a todos los miembros de la RSA una grata noticia: Su Majestad la Reina Victoria de Inglaterra acaba de sancionar el término "Royal" para el tradicional "Easter Show" de Sydney. En adelante se denominará "Royal Easter Show" (RES).

En 1922, al cumplirse el primer centenario del "Show", la propia RSA describe en un breve Informe (2) cuáles han sido los objetivos que han inspirado el desarrollo y la promoción del "Show" en los últimos años: "Fomentar acontecimientos competitivos y educacionales, de índole primaria, característicos del Estado de New South Wales". En el mismo Informe se relata cómo, efectivamente, el singular acontecimiento cumple los objetivos perseguidos, cuando dice: "...y miles de ciudadanos y otras personas, siguiendo los ejemplos del RES, se han visto impulsados a mejorar las producciones introduciendo en sus propiedades las innovaciones previamente observadas".

LAS EXHIBICIONES

A lo largo de más de 20 pabellones y otros recintos abiertos, distribuidos sobre una superficie aproximada de unos 15.000 m², más de 300 expositores mostraron complacidos sus variopintas facetas y actividades durante el RES de 1985.

Algunos han preferido mostrar su pasado y han ilustrado, con bucólicas y pintorescas escenas, lo que fueron sus comienzos en la vida colonial de la primera o segunda mitad del siglo XIX. Otros han preferido olvidar su pasado — probablemente demasiado reciente — y han presentado las más variadas y sofisticadas aplicaciones, casi siempre controla-

das por algún microprocesador. Los Servicios Municipales de la Comunidad o las Delegaciones Federales de la Nación ocupan normalmente un lugar destacado. El Cuerpo de Bomberos, con su museo itinerante y las demostraciones de salvamento para las que se encuentra preparada la Policía Municipal, son algunas de las instituciones de carácter cívico que atraen mayor público, preferentemente infantil. Los mayores, llegados muchas veces después de un largo trayecto, cuando no van acompañados por sus hijos, prefieren ver "cuanto más, mejor" y por ello son los primeros que forman una apretada cola, incluso una hora antes de que el "Show" abra sus puertas (9 a.m.).

Todo aquello que se precia de estar en el "Show" tiene algo que ver con el campo y sus gentes. Así, por ejemplo, se pueden ver y adquirir desde pequeñas herramientas manuales para elaborar la preciada lana merina, hasta la más moderna cosechadora con aire acondicionado y los más sofisticados controles para todo tipo de servicios, pasando por los tractores equipados con aperos e implementos especialmente diseñados para los cultivos tropicales del Estado de Queensland.

Uno de los pabellones más visitado y admirado es, sin duda, el "Pabellón Nacional de Agricultura". En él se exhiben los más variados productos naturales (frutas, verduras, frutos secos, fibras, lana, etc.) o elaborados (azúcar de caña, café tostado, mermeladas, confituras, miel, cuero, tejidos de lana, etc.). La cantidad y calidad de los productos que se exhiben sólo resulta igualada por su diversidad y esmerada presentación. Independientemente de las aportaciones locales, cooperativas o privadas que pudieran existir, cada uno de los siete Estados que integran la "Australian Commonwealth" (Federación Australiana) contribuye al "Show" con un gran panel en el



Pastizales australianos, en donde pacen las ovejas merinas "australianas", que recuerda a nuestras dehesas extremeñas... pero con más verdor.

que, año tras año, exhibirá un tema diferente, tratando de obtener con su diseño el máximo galardón del certamen. La imaginación, el arte y la pericia son tres cualidades que deben de poseer en su mayor grado quienes resultan elegidos para disponer armónicamente las 10-20.000 unidades de alimentos (frutos individuales, verduras, conservas, miel, etc.) que suelen ser necesarias para completar todo el espacio disponible (unos $15 \times 10 \text{ m}^2$) sin olvidar que, en repetidas ocasiones, la tercera dimensión es fundamental para quedar mejor clasificado. La temática que normalmente se muestra suele ser tan variable como los productos que para su expresión se emplean. Con frecuencia, los temas geográficos, históricos y costumbristas son los más repetidos; sin embargo, no faltan alusiones caricaturescas — que recuerdan muchísimo lo que en materiales combustibles son nuestras "Fallas Valencianas" — propias de cada Estado o de la situación política y social del momento.

Las exhibiciones de ganado en amplios pabellones, especialmente diseñados para este fin, constituye un atractivo especialmente esperado para el ganadero que desea mejorar su cabaña. Aunque no faltan algunos ejemplares de ganado porcino y aviar, las especies más ampliamente representadas son ganado ovino, vacuno y caballar.

Por último, un sinfín de alimentos y otros bienes consumibles, junto con los más variados "souvenirs", encuentran también un marco adecuado para su exposición y venta al público en el RES.

LOS CONCURSOS

Diversos concursos, todos ellos relacionados con las actividades agrícolas, ganaderas o forestales que el pueblo de NSW desarrolla en la actualidad o ha desarrollado en un pasado no demasiado lejano, animan diariamente el "Show". Si el visitante ha planificado previamente su recorrido, durante una jornada bien aprovechada puede asistir a diversos escenarios y contribuir con su apluso a celebrar el triunfo del vencedor o, si lo prefiere, permanecer expectante observando los gestos y las actitudes que adoptan los jueces en el momento que efectúan las verificaciones oficiales propias de cada prueba, las catas de los productos más variados o las observaciones subjetivas más peculiares.

Mientras que algunos concursos se celebran durante los primeros días del "Show" y el espectador conoce desde su llegada al vencedor, otros se van desarrollando a lo largo de toda la semana y los ganadores no serán conocidos hasta el último día, después de sucesivas eliminatorias.

Tampoco faltan los concursos populares a través de los cuales todos los visitantes son, en principio, concursantes potenciales. En algunos casos, para la elección del mejor producto, puede llegar a ser imprescindible la colaboración de los asistentes. Algunos de los visitantes, los "visitantes expertos", conocen perfectamente el camino que deben recorrer para llegar puntuales a las diversas pruebas culinarias que, a lo largo del día, se van

sucedendo en el "Show"; de este modo, no sólo ahorrarán la comida del medio día, sino que se darán a conocer e irán preparando su paladar para convertirse, quizás, en los jueces del futuro.

Dentro de la línea de los concursos relacionados con alimentos elaborados, algunos de los más conocidos son los que tienen como objetivo otorgar el máximo galardón a la mejor mermelada, confitura, mantequilla, queso, yogourth o miel, entre los alimentos sólidos y seleccionar el mejor vino o bebida fermentada entre los líquidos. Algunos productos naturales (la calabaza, el repollo o la manzana más grande) o elaborados (confituras, mermeladas y otras conservas), lo mismo que las tartas, permanecerán expuestos durante varios días y solamente serán juzgados por su ornamentación y/o monumentalidad.

Sin duda, la exposición-concurso que domina el RES es la que preside el Pabellón de la Real Sociedad de Agricultura. A lo largo de un mostrador de casi 100 m de longitud y unos 15 m de profundidad, cada uno de los siete Estados que integran la Confederación Australiana (New South Wales, Victoria, Queensland, South Australia, Western Australia, Tasmania y Territorios del Norte) dispone de una séptima parte para contribuir, a través de la calidad de sus productos, la imaginación y armonía de su distribución, y por último, con el mensaje implícito o explícito que presenta, a alcanzar los objetivos anteriormente perseguidos por la RSA. Miles y miles de frutos aislados — los propios de cada Estado —, combinan armoniosamente con cientos y cientos de botellas (vino, cerveza, leche, aceite, etc.) y otros recipientes de cristal (mermelada, confitura, miel, etc.) o envases metálicos (productos conservados). Por último, decenas de materiales manufacturados (telas, lanas, pieles, etc.) completan el colorido del escenario. Cualquiera que sea la representación seleccionada, bajo ella siempre subyace una anécdota, un mensaje, un acontecimiento local, estatal o nacional y cuando no, un deseo dirigido al Gobierno Federal. Muchas veces es preciso conocer en profundidad el pulso de la Nación para descubrir los matices populares, políticos e irónicos que se esconden bajo las diferentes manifestaciones artísticas.

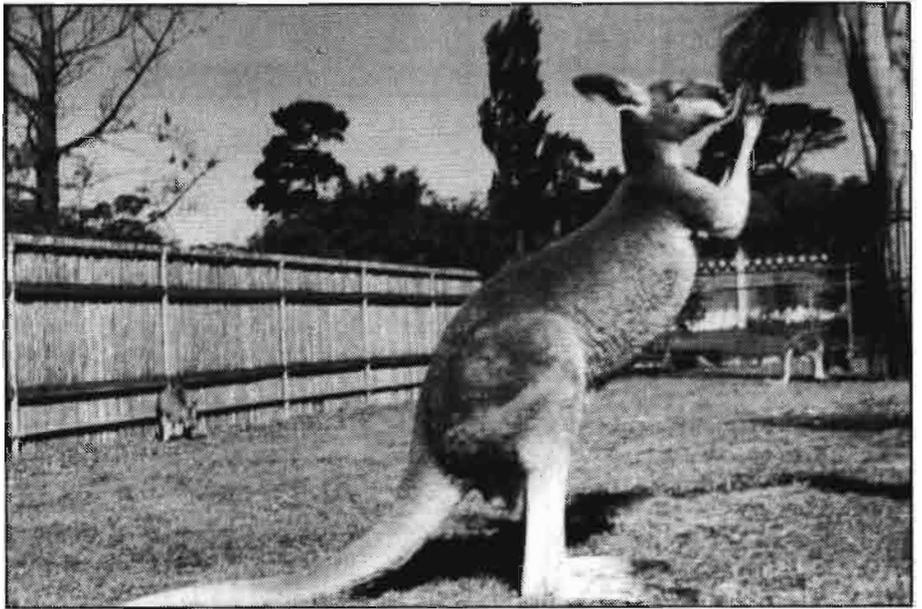
Otros concursos que ponen de manifiesto la importancia y, quizás, la trascendencia económica que pudo tener en otros tiempos la riqueza forestal de NSW, son los "Wood Cutting" ("Cortadores de Madera"). Desde varios días antes, personas especialmente adiestradas, seleccionan los troncos de los eucaliptos que van a ser cortados en unos pocos segundos a lo largo de todo el "Show". Cuando llega el momento del concurso, una vez verificado el calibre de cada tronco por los

jueces, cada cortador se dirige al madero que le ha correspondido en suerte. Después de minuciosas y, probablemente, supersticiosas preparaciones, verifica una y otra vez el filo de su hacha y se dispone sobre su tronco. Al toque del silbato arbitral se elevan las relucientes hachas y uno tras otro caen los 120-150 cortes que cada madero, de 50 cm de diámetro, requiere para ser cortado, en algo menos de 45 segundos. De no ser por el tipo de madera utilizada, los "wood cutting" apenas diferirían de nuestros "aizkolaris" del País Vasco. Los cortes de madera con serruchos bipersonales y los cortes practicados en los últimos centímetros de troncos dispuestos verticalmente, para lo cual es preciso escalar, mediante la instalación previa de tablas auxiliares, son otras manifestaciones deportivas que vienen a satisfacer los objetivos de competitividad, inicialmente fijados por la RSA.

LOS VISITANTES

Transitar por los circuitos que unen los diferentes pabellones del RES se convierte en una verdadera odisea a partir de las diez o las once de la mañana, tan sólo una hora después de que el "Show" abra sus puertas a los visitantes. Tal es la cantidad de gente que diariamente se siente atraída por el "Show" que, a partir de las dos de la tarde, cuando se le contempla desde cualquiera de los dos telesillas que lo cruzan de Norte a Sur y de Este a Oeste respectivamente, el "Show" parece estar paralizado, inmóvil. Las exhibiciones parecen no existir; la gente, sin importar su origen, color o nacionalidad, domina por encima de todo y avanza, lentamente y con el mismo paso, como si estuviera conducida por el son de algún tambor mágico.

El "Show" se nutre tanto de los "businessmen" — aquellas personas, normalmente residentes en Sydney, que emplean la mayor parte de su tiempo en actividades administrativas o mercantiles — como de los "farmers" — los agricultores y ganaderos que viven preferentemente en el campo o en pequeños poblados — procedentes del Estado de NSW o llegados de otros puntos, algunas veces separados por varios miles de kilómetros (Adelaide, 1.400; Alice Springs, 3.000; Broken Hill, 1.200; Darwin, 4.100; Hobart en la isla de Tasmania, 1.100; Melbourne, 900 y Perth, 4.100). A la vista de tal expectación, no resulta extraño que varios días antes y después del "Show" los Hoteles, Moteles y todo tipo de Residencias de los distritos próximos a las instalaciones del RES (Kensington, Randwick, etc.), exhiban permanentemente sus rótulos luminosos con la indicación de "No Vacancias" ("NO hay Plazas"), algo que durante el resto del año sólo sucede oca-



El canguro, un símbolo en Australia.

sionalmente con motivo de algún acontecimiento especial, como por ejemplo los torneos deportivos o las carreras de caballos.

Muchas veces, mientras se visita el "Show", uno no acierta a saber si el espectáculo se encuentra en los concursos o en los productos que se exhiben en los diferentes "stands" o por el contrario, uno mismo forma parte del espectáculo y como marioneta, resulta conducido a través de un mundo lleno de color y animación.

EL GRAN DESFILE

Un pueblo con una ganadería tan importante como la australiana no podía, lógicamente, tenerla en el olvido en una manifestación competitiva y cultural tan importante como el RES. No sólo no quedó en el olvido, sino que le concedió un lugar de preferencia: "The Grand Parade". El "Gran Desfile" constituye la manifestación reina del "Show". Cuando ya prácticamente no cabe más gente en el "Show" y el Gran Estadio ha completado su aforo (unas 40.000 localidades), se inicia el "Gren Desfile". El ganado vacuno más selecto, conducido por sus propietarios o cuidadores, hace su aparición en el césped del Estadio; varios centenares de machos y hembras de diferentes razas y con distintos orígenes, previamente seleccionados por sus características morfológicas y/o productivas, desfilarán ante las miradas expectantes del público y de los jueces. Después de formar varios anillos concéntricos, el ganado caballar hará su aparición y evolucionará de forma parecida al ganado vacuno, cerrando cada vez más los círculos y las figuras geométricas previamente acordadas. El colorido



Flor roja de waratah, típica en N.S.W., Australia.

de las orlas — símbolos de los galardones recibidos — del ganado vacuno, junto con los relucientes trajes de los jientes y los adornos de las caballerías que tiran de las vistosas caravanas que poco a poco han hecho su aparición en el Desfile, constituyen un muestrario multicolor, único en Australia y comparable con los más populares de otros países: "Calgary Stampede" en Canadá, "Texas State Fair" en USA o "Beyreuth" en Alemania.

Poco a poco el terreno central del Estadio ha dado cabida a las reses más selectas y dentro de ellas se encuentran sin duda las mejores. Aunque el veredicto de los jueces no se producirá hasta el último día, son muchos los participantes que conocen bien qué reses tienen posibilidades de conseguir el mayor galardón y cuáles tendrán que esperar una nueva oportunidad.

Diversas bandas de música, que ambientan alternativamente el festejo, unirán finalmente sus notas y bajo un solo compás, entonarán la apoteosis final que cierra "El Gran Desfile".

GOMELIN

L.T. Krushev,
T.I. Mashnina,
D.A. Orejov

Gomelin es un insecticida de origen microbiano, cuya producción se deriva en una cepa del *Bacillus thuringiensis*, resistente a los fitoncidias y otras sustancias antibacterianas de origen vegetal, lo que facilita la acción y utilización del preparado. Se expide como polvo seco, con un título de 30 miles de millones de esporas por gramo. Se fabrica también como polvo mojable con título de 90 mm/g y como preparado con contenido de exotoxina, con título de 100 mm/g (biringuin).

El polvo mojable está autorizado en coníferas contra orugas de *Dendrolimus pini*, *Bupalus pinarius* y *Lymantria monacha*, y en frondosas contra *Operphthera brumata*, *Nygmia phaeorrhoea*, *Tortrix viridana* y otras. Es posible la utilización del preparado en combinación con triclofon o carbofos (no más de 150 g/Ha).

El gasto de polvo seco con dimilín (hasta 10 g/Ha) no debe superar 1,5 Kg/Ha.

Gomelin con contenido de esporas de 90 mm/g, se experimenta desde 1983 en bosques y cultivos agrícolas contra insectos defoliadores. Dio resultado en la protección de robledales: en focos de *Tortrix viridana* (gasto: 0,5-1 Kg/Ha), y *Nygmia phaeorrhoea* (1,5 Kg/Ha). Se obtuvieron buenos resultados en la lucha contra la

polilla de los manzanos y tortricidos en frutales y también contra polilla y oruga de la col (*Pieris brassicae*).

La utilización del preparado en combinación con sustancias de efectos inmunodepresivos, que elevan la capacidad receptiva de los insectos a la infección bacteriana (inhibidores de la síntesis de quitina, fermento quitinasa, exotoxina termorresistente y otros), amplía la esfera de su actividad y permite proteger cultivos de frutales, horticolas, medicinales, y técnicos de insectos defoliadores. Las experiencias demostraron la gran efectividad de la combinación de gomelin con boverin, lo que se explica por la presencia en el hongo de un potente complejo de fermentos. Buenos resultados da su uso conjuntamente con fagoestimulantes, que elevan la avidez de las orugas de alimento contaminado.

Es importante que el plazo de garantía de conservación de gomelin es 1,5 veces más prolongado que el del dendrobacilin. Una amplia producción de gomelin abre la posibilidad de la utilización de turinquin, que tiene posibilidades en la lucha contra el escarabajo de la patata.

Del n.º 6.85 de Protección de las Plantas. Moscú.

Traducción:

Luis de la Puerta Castelló
Generalitat Valenciana
Servicio de Protección de los Vegetales

Ante esta situación, el Ayuntamiento de Madrid, a través de su Departamento de Parques y Jardines, junto con la Consejería de Agricultura de la Comunidad de Madrid y el Servicio de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, organizó una reunión informativa y dialogante, que despertó la atención esperada, en paralelo con la sensibilidad ecológica actual. Se organizó también una exposición de olmos y técnicas de tratamientos de la grafiosis.

En esta reunión, en la que también participó AGRICULTURA, los especialistas de los referidos organismos y de las cátedras de Fitopatología de las Escuelas de Ingenieros Agrónomos y de Montes, así como técnicos del ICONA, se llegó a la conclusión de que el producto Arbotect, de Sadisa, controla con eficacia ejemplares, incluso con daños del 20% en enfermedad, sometidos a aplicaciones del producto fungicida, sobre todo con inyecciones en el cuello de la raíz.

Este tratamiento también es posible en masas de árboles, pero los resultados, al ser el tratamiento preventivo, habrán de evaluarse en la próxima primavera.

Oras consecuencias de la interesante reunión, ecológica-fitopatológica, se refieren al interés de la obtención y selección de especies resistentes, lo que puede basarse en la observación y multiplicación de individuos sanos existentes en zonas fuertemente dañadas.

El asunto de la grafiosis ya fue tratado anteriormente en nuestra revista, con un artículo de F. Sánchez-Herrera (noviembre 1984), de carácter técnico.

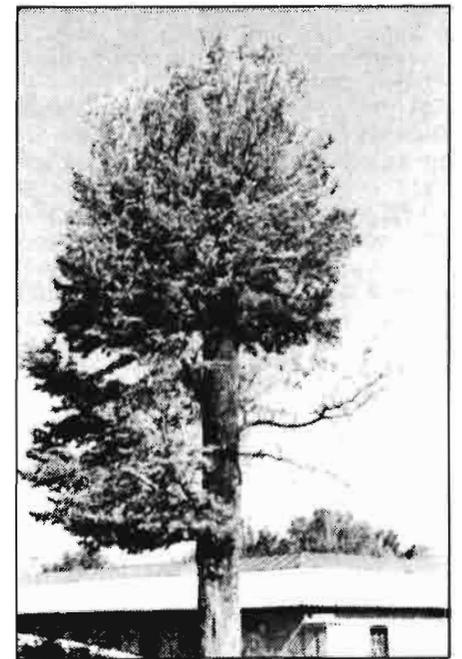
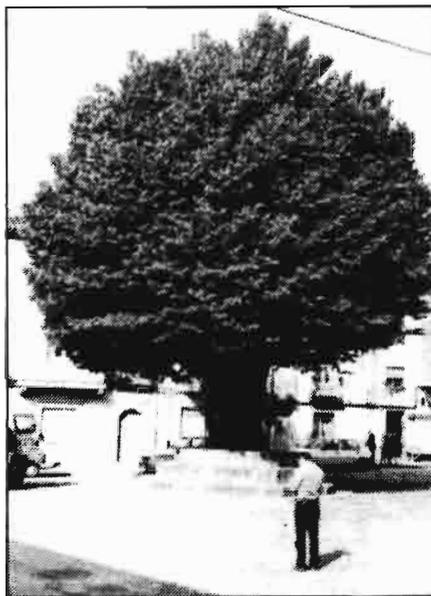
(Fotos del Folleto del Ayuntamiento de Madrid "Grafiosis del Olmo").

¿SE MUEREN NUESTROS OLMOS?

Ha saltado a las páginas de la prensa diaria, con gran profusión, la inquietud pública acerca de la posible desaparición de muchos de nuestros olmos, algunos de ellos ejemplares hermosos, a consecuencia de una enfermedad, conocida como grafiosis, provocada por un hongo, *Ceratocystis ulmi*, normalmente transmitida por escolitidos, que hacen de insectos vectores, aunque también se transmite por injertos o soldaduras de raíz.

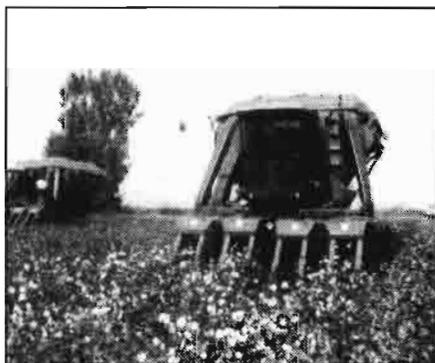
El hongo, específico de los olmos, ocasiona la obstrucción de los vasos conductores de la savia y provoca la marchitez de hojas y ramas e incluso, con bastante rapidez, la muerte de los árboles.

Aunque la grafiosis siempre ha existido, el problema actual se agrava por la aparición en España, procedente de otros países, de una cepa agresiva del hongo.



John Deere

INNOVACION EN COSECHADORAS DE ALGODON



Coincidiendo con el desarrollo del Programa de Mecanización del Algodón, promovido por el Ministerio de Agricultura, para recuperar el cultivo de esta planta, John Deere ha introducido en el mercado dos modelos de cosechadoras de algodón para ofrecer medios adecuados que hagan rentable la mecanización y recogida del algodón.

Las máquinas presentadas por John Deere han sido: la 9920 de 2 hileras y motor de 114 CV, y la 9940 de 4 hileras y motor de 207 CV.

Ambas máquinas disponen de tambores recogedores de 12 barras, delanteros y traseros, así como de un sistema de aire forzado denominado JET-AIR-TROL que aspira limpiamente el algodón y es soplado hasta la canasta.

También disponen de sensores automáticos que permiten a los cabezales

seguir el perfil del suelo facilitando la recogida de cápsulas situadas a baja altura y aumentando el rendimiento de la máquina.

La transmisión hidrostática de ambas máquinas permite regular de forma instantánea y precisa su velocidad.

El conductor dispone de un entorno de gran comodidad, al estar ubicado en la cabina SG que le aísla del ruido, vibraciones y polvo.

Aun siendo ambas máquinas de características análogas, la 9940, gracias a su capacidad, la hace idónea para grandes explotaciones, y debido a su alto rendimiento permite una recolección rápida del algodón, ventaja ésta que puede evitar el deterioro de la fibra al estar ésta expuesta a posibles lluvias, propias de la época de recolección.

Es de destacar que la cosechadora 9940, de cuatro hileras, es la primera en el mundo de estas características, ya que tradicionalmente se venía utilizando, en los últimos 25 años, la de 2 hileras.

El incremento de la superficie cultivada, si se quiere mantener el cultivo, requiere la mecanización de la recolección como elemento imprescindible para conseguir una rentabilidad adecuada.

Igualmente, al aumentar la superficie, se incrementarán los requerimientos de mano de obra, imprescindible en las tareas previas a la recolección y, comparativamente, generadoras de más jornales que otros cultivos tradicionales.

ACARREO DE MATERIALES EN LAS FINCAS

Este compacto vehículo para acarreo de materiales, con tracción en las cuatro ruedas, accionamiento hidráulico y de fabricación británica, es capaz de recoger de hasta 1,5 toneladas y elevarlas a una altura máxima de 3,5 m, ofreciendo un medio económico de realizar diversas tareas en granjas de tamaño pequeño o medio, de hasta 100 Ha (250 acres), en las que el empleo de maquinaria de más potencia —y más cara— no se hallaría justificado. Entre sus aplicaciones se encuentran el desplazamiento de cargas normalizadas de 1,5 toneladas en bandejas, cereales, cosechas de tubérculos, fertilizantes, ensilados, paja, heno y estiércol, aparte de otros muchos trabajos de elevación y transporte que hay que efectuar ocasionalmente en los terrenos de la granja, como es el traslado de tierra y piedras.

Conocido como *Minishift*, este vehículo maneja cargas más pesadas que un cargador corriente de pañ con autodirección y cuesta menos que un tractor de tamaño medio, con tracción a dos ruedas y dotado de un dispositivo de carga montado en su parte frontal. Además, su menor distancia entre ejes y la posibilidad de maniobrar las ruedas traseras le hacen mucho más manejable, según señala el fabricante.

Como dotación normal del vehículo se entregan unas horquillas ajustables para bandejas, diseñadas de forma que se puedan fijar a la estructura de la extremidad del brazo del vehículo mediante un mecanismo de sujeción de enganche y desenganche rápidos. Dichas horquillas se pueden sustituir en unos 25 segundos con otros accesorios (opcionales) suministrados por el fabricante, entre los que se cuentan una horca de garfios para estiércol de 1,13 m³ y un cucharón elevado de la misma capacidad para cereales, el cual aumenta la altura de elevación del brazo a 4,11 m y permite superar los altos laterales de las cajas de los camiones utilizados en el transporte de granos. Por otra parte, los clientes pueden adaptar sus propios accesorios a la estructura del brazo, caso de ser adecuados, soldándolos a unas proyecciones de desmontaje rápido que suministra la firma.

Toledo

CAMPAÑA CONTRA LA MOSCA DEL OLIVO

Han sido establecidas las normas por las que se ha de guiar la campaña contra la mosca del olivo.

Los tratamientos contemplados ofrecen dos modalidades: mediante pulverización cebo en bandas, por aplicación áreas, con gota gruesa, que dispondrá de un plazo de seguridad, entre tratamiento y recolección, de doce días, y, a través de pulverización terrestre con un periodo de seguridad de sesenta días.

De acuerdo a la experiencia obtenida en temporadas anteriores se estima que, como mínimo, para cubrir el ciclo biológico de esta plaga, se necesita la realización de tres pases aéreos por el procedimiento de banda cebo.

En los presupuestos disponibles por la Consejería de Agricultura figuran subvenciones al 100 por 100 de los valores de los productos y la aplicación del pri-

mer y tercer pase, para el tratamiento aéreo. Por cuenta del agricultor correrá el coste total del segundo pase.

En el tratamiento terrestre la Jefatura provincial de Protección Vegetal facilitará el producto preciso para su ejecución, siempre y cuando se justifique la explotación directa de la superficie declarada.

En Toledo se declaran de tratamiento obligatorio 20.500 hectáreas. Esta campaña tiene proyección sobre unos cincuenta y dos términos municipales.

Por cierto, ha bajado la producción de aceituna de almazara en la provincia. En 1984 se recolectaron 102.000.000 de kilos y ahora 80.000.000, que se habrán de traducir en 16.800.000 kilos de aceite.

Toledo es la primera provincia productora de aceites en la región manchega.

JULIAN VILLENA



GASOLINA VERDE: Fuerte polémica

Se enfrentan en Italia los partidarios del etanol y de los *productos químicos* como aditivos a la *gasolina sin plomo*, que deberá estar en comercio a partir de 1989.

De una parte, el Grupo FERRUZZI, partidario del aprovechamiento de los excedentes agrícolas en la producción de etanol, y de otra el ENI (ENTE NAZIONALE IDROCARBURI), potente Grupo Petroquímico del Estado, partidario del Mtbe, subproducto del petróleo, han suscitado una fuerte polémica en Italia.

El grupo FERRUZZI, actualmente está construyendo con su filial, MISSISSIPPI ALCOOL CO, en EE.UU., una planta para producción de etanol para carburantes no contaminantes (aprovechando cereales excedentarios) y que entrará en funcionamiento en 1986 y es el más potente grupo agroindustrial Europeo (en España está presente desde 1979 con la Sociedad de semillas SES IBERICA, S.A. en unión con EBRO CIA DE AZUCARES Y ALCOHOLES, y desde 1984 con la Sociedad de "TRADING" FERRUZZI IBERICA, S.A.

Aún siendo su fuerte la producción de azúcar y de aceites de semillas, posee la tecnología necesaria y el suficiente control de los mercados de cereales a nivel Europeo, para hacer del *etanol* su bandera también en Europa, consciente de que colocar los excedentes de cereales en la

actualidad le cuesta a la CEE 3 billones de Liras y que así se soluciona en parte el problema.

Sin embargo, los partidarios de los *productos químicos* afirman que si el etanol derivado del trigo cuesta 82 ptas., el litro, el Mthe. derivado del petróleo vale sólo unas 40 ptas./litro, y según ellos en lugar de subvencionar excedentes para ser transformados en etanol, es mejor dedicar a forestación o a otros cultivos los 4 millones y medio de hectáreas que ahora producen los cereales excedentarios y utilizar el petróleo, también en la producción del aditivo que sustituya al plomo tetraetilo en las gasolinas no contaminantes.

Las espadas siguen pues en alto y conociendo la habilidad de los políticos italianos, es de prever que la solución llegará de la manera más salomónica posible; es decir, una solución de compromiso que permita el "quieto vivere" de los dos sistemas de producción.

Sin embargo, queremos destacar que la creación, a nivel europeo, de fuertes grupos agroindustriales que puedan plantarle cara a las otras industrias, en defensa de los intereses del campo, es un hecho loable y que seguramente irá a más con la incorporación de España a la CEE, pues la dimensión agrícola de la nueva Europa de los 12, se verá ulteriormente potenciada.

ESTACIONES METEOROLOGICAS AUTOMATICAS

Las condiciones de crecimiento de las plantas se registran automáticamente y el agricultor sabe cuando corre peligro su cosecha.

La división agronómica de *ELE International Ltd.* ha diseñado una estación meteorológica automática para facilitar un registro computerizado detallado de las condiciones climáticas locales que afectan al crecimiento de las plantas.

Cada estación meteorológica va equipada de 8 sensores para medir las temperaturas del aire y del suelo, la humedad relativa, la humedad superficial, la cantidad de lluvia caída, la velocidad y dirección del viento y las horas de luz diurna.

Además cada estación meteorológica puede programarse para que dé aviso audible y visual de las condiciones favorables para la iniciación de enfermedades, y, puede desempeñar también funciones tales como observar automáticamente el ambiente en los almacenes, establos y tolvas, contenedoras de piensos, así como disparar alarmas o sistemas de control ambiental.

Puede obtenerse información adicional de:

ELE INTERNATIONAL LTD

Eastman way

Hemel Hempstead

Hertfordshire HP2 7 HB

Inglaterra

Teléfono: Int. + 44.442 - 218355. Telex: 825239.

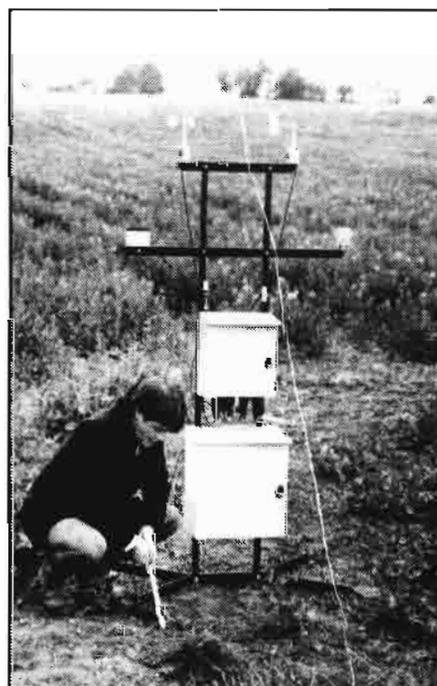
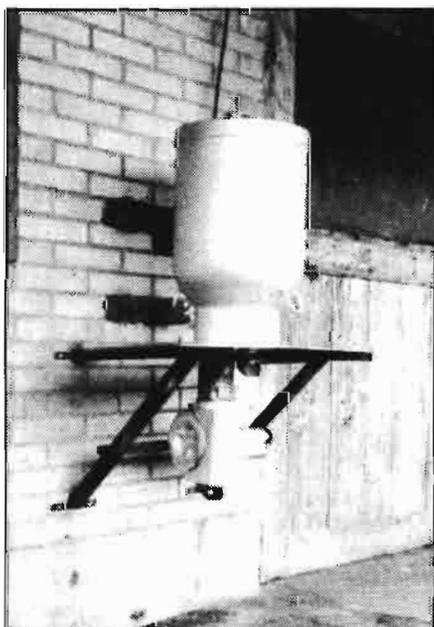
LEISTER-GHIBLI: Aparato soldador

Con el Leister Ghibli se pueden soldar diferentes tipos de recipientes hechos de polietileno, así como tuberías, PVC, etc...

Con el aparato se suministran instrucciones detalladas de uso así como los accesorios y varillas de soldar apropiados.

Además con este aparato se pueden realizar trabajos como:

- Remoción de pinturas viejas.
- Soldadura con estaño de tuberías de cobre.
- Aflojamiento de tornillos, pernos y arandelas.
- Deshielo de tuberías y congeladores.
- Encendido de fuego con materiales combustibles en la estufa.
- Esterilización de contenedores de leche.
- También para fertilización, coagulación y desinfección.



VISITA A NORUEGA

Resultó muy interesante, desde un punto de vista comercial y técnico, el viaje de representantes de la Red de Agentes de PIMSA, Productos e Implementos, S.A., de Barcelona, distribuidores españoles de distintas firmas europeas de maquinaria agrícola, a las fábricas que la empresa noruega Kverneland tiene en Brumunddal y Kverneland, al frente de cuya visita técnica figuró D. Manuel Roig.

NUEVA REVISTA DE DERECHO AGRARIO Y ALIMENTARIO

Acaba de aparecer una nueva Revista consagrada a los problemas del agro español y del sector agroalimentario ligado al mismo, en sus aspectos jurídicos: la Revista de Derecho Agrario y Alimentario. Lleva en su contraportada los nombres de su Consejo de Redacción, presidido por Alberto Ballarín Marcial y, también, las de quienes han sido fundadores de la Sociedad editora EDIASA, nombres de conocidos Catedráticos, Magistrados, Abogados, Notarios, Registradores de la Propiedad... que avalan, sin duda alguna, la altura científica de la publicación, como no puede menos de suceder, dado que la Dirección se ha confiado al ilustre civilista, Catedrático de la Universidad de Valladolid, muy conocido por sus numerosas publicaciones, José Luis de los Mozos.

La Revista ofrece una primera Sección doctrinal, otras, de Documentación, Actualidad jurídica, Legislación, Jurisprudencia, Bibliografía, Noticias y Anuncios, lo que da idea del enorme interés de la publicación no sólo para los estudiosos del Derecho agrario sino para los juristas prácticos y aún para las empresas agrícolas y agroalimentarias que deben estar al día en legislación y noticias de la CEE, Comunidades Autónomas — de cuya legislación agraria se ofrece un valiosísimo índice — etc.

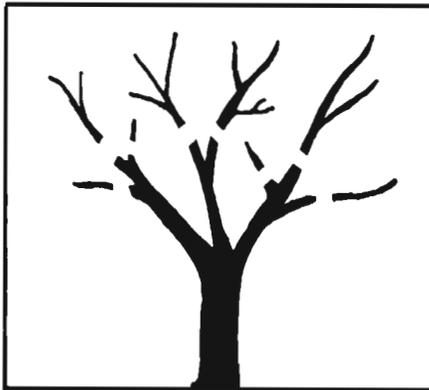
Saludamos pues a la nueva Revista, deseándole éxito en su andadura.

(Para suscripciones, a 3.000 pts. año, 4 números, escribir a EDIASA, Ayala, 20, 28001-Madrid)

I CONCURSO-EXPOSICION DE CABALLOS DE PURA RAZA ESPAÑOLES



El 20 de octubre de 1985, tuvo lugar este acontecimiento dentro de la Feria Internacional de Producción, Transformación y Comercialización Agrícola. Participaron en la entrega de premios, miembros del Jurado y el Presidente de la Comisión Organizadora.



CURSO DE ESPECIALIZACION EN PODA

Dentro de la Universidad Politécnica de Madrid y organizado por el Departamento de Arboricultura Frutal se ha previsto el desarrollo de un curso de poda.

Se estructura a través de 4 seminarios que darán comienzo el 18-29 de noviembre de 1985, continuándose hasta marzo de 1986. Los interesados pueden dirigirse al mencionado Departamento en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. 28040-MADRID.

VIAJE DE DISTRIBUIDORES FIRESTONE A DISNEY WORLD Y BAHAMAS

El pasado domingo salieron de Barajas, en viaje de ocho días a Disneyworld y Bahamas, 200 distribuidores de Firestone Hispania, acompañados de sus esposas.

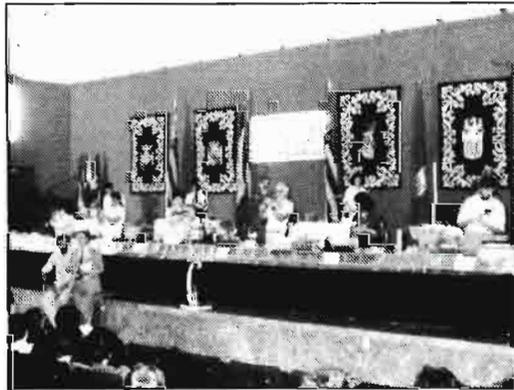
Estos distribuidores son los ganaderos del Concurso de Ventas que, a lo largo del año, ha venido desarrollando la empresa Firestone con todos sus vencedores de la Península y Canarias.

El viaje, en el que les acompañan el Consejero Delegado, Director General del Mercado de Reposición y otros directivos del área comercial, se realiza en un Jumbo de Iberia fletado en exclusiva para este acontecimiento.



COPA IBERFLORA DE ARTE FLORAL

Coincidiendo con la Feria Internacional de Horticultura Ornamental y Elementos Auxiliares, se desarrolló un concurso de Arte Floral en Valencia, adjudicándose la Copa Iberflora a D^a Pilar Tarazona, así como diversas medallas, de oro, plata y bronce.



AISLAMIENTO TERMICO DE INSTALACIONES AGROPECUARIAS

Las condiciones ambientales de los almacenes y naves de explotaciones agropecuarias tienen una incidencia muy importante en el nivel de productividad de las mismas. Por un lado, inciden en factores relacionados con los costes de las instalaciones: es el caso del ahorro del combustible utilizado en mantener una temperatura ambiente idónea (ya sea frío o calor). Por otra parte, inciden en la productividad, y así unas condiciones térmicas favorecen el control del crecimiento en el ganado, influyen en el índice de conservación y suponen una protección sanitaria para los animales.

Las ventajas del aislamiento térmico son fundamentales en el almacenaje de algunos productos hortofrutícolas como la patata o el champiñón. El aislamiento térmico en almacenes de patatas evita riesgos de congelación y de putrefacción en el caso de que se produzcan condensaciones de vapor en el interior de la nave. El champiñón por su parte, necesita también de las ventajas que ofrece la instalación de un buen aislamiento térmico debido a las especiales condiciones ambientales de este tipo de explotaciones, altas humedades y temperaturas.

No hay que olvidar dentro de estas necesidades las que tienen las bodegas, ya que el vino, requiere para su conservación un estricto control de las tempe-

raturas, y es por tanto, otro producto cuyo almacenamiento precisa de instalaciones aisladas térmicamente.

Las instalaciones ganaderas necesitan también de la existencia de un buen aislamiento térmico, para mantener constante la temperatura, evitar las condensaciones y, de esta manera, conseguir un óptimo rendimiento.

Pensando en todos estos requerimientos y aplicaciones, Dow Chemical Co. ha desarrollado un material aislante denominado Styrofoam*, que se presenta en planchas rígidas de poliestireno extruido de color azul, con una estructura interna de cédula cerrada.

Las planchas Styrofoam combinan una serie de propiedades que las hacen especialmente idóneas para su aplicación en instalaciones agropecuarias:

- Aislamiento térmico elevado y permanente.
- Resistencia a la humedad y a la difusión del vapor.
- Alta resistencia a la compresión.
- Alta facilidad de instalación.
- Es limpio, fácil de cortar y no daña la piel.
- No se pudre, mantiene sus propiedades, aún en el caso de pequeños daños en la superficie de la plancha.
- Puede desinfectarse y lavarse con agua a presión.

ICI - ZELTIA

Durante estos días se está celebrando en diversos lugares de la geografía española, la presentación de una de las más importantes compañías en el sector agroquímico: ICI-ZELTIA.

Si nos atenemos a su nombre y contemplamos su reciente proceso de actualización en todos los terrenos, debemos considerarla nueva. Sin embargo se trata de una gran conocida del sector agrícola español: Zeltia Agraria.

Esta importante compañía nació en 1964, aportando la experiencia y organización industrial y comercial de Zeltia, S.A. (una compañía española que fabricaba y comercializaba plaguicidas, productos farmacológicos y de veterinaria, desde 1940) y la investigación de uno de los más importantes grupos del mundo en fitosanitarios: ICI (Imperial Chemical Industries).

A partir de ahora, pues, Zeltia Agraria, renovadas sus estructuras para brindar un mejor servicio a la agricultura, pasa a denominarse: ICI-ZELTIA.

Por lo demás, su razón social, delegaciones, etc., siguen siendo las mismas.

2º CONCURSO "ENOMAO"

Con el fin de fomentar la investigación técnica en viticultura, el SALON INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA BODEGAS (ENOMAO), de Zaragoza, convoca este Concurso de trabajos sobre temas relacionados con la INVESTIGACION PRACTICA, no dudando que la importancia de los mismos suponga un avance para el Sector.

Podrán participar en el Concurso los profesionales afiliados a la Asociación Nacional de Enólogos.

Los trabajos versarán sobre el tema: Vinos jóvenes.

Los trabajos presentados serán inéditos, aunque estén basados en conocimientos ya divulgados, y las técnicas recomendadas deberán ser una innovación o una mejora de la tecnología aplicada.

Las experiencias o técnicas recomendadas serán descritas con toda precisión, de modo que permitan su reproducción y comprobación.

Se concederán un premio en metálico de 150.000 pesetas y un accésit de 50.000 pesetas.

Los trabajos podrán ser entregados personalmente por sus autores en las oficinas generales de ENOMAO (Avda. Isabel La Católica, 2. 50009-ZARAGOZA) o enviados por correo certificado antes del día 15 diciembre 1985.

Los interesados en obtener una información más completa acerca de las bases pueden dirigirse a: Enomaq-86. Avda. Isabel la Católica, 2. Apartado de Correos 108. 50.009-ZARAGOZA. Tel.: 358150.



CONSULTORIO SOBRE EL MERCADO COMUN

LECHE PASTEURIZADA EN ANDALUCÍA

Juan Ramón Poveda
EL SAUCEJO (Sevilla)

Como suscriptor de su Revista estoy interesado por el preocupante tema de la leche ante nuestra adhesión a la C.E.E. Me gustaría recibir información sobre los Centros de Pasteurización y si estos en Andalucía serán una posible solución para hacer frente a este grave problema que nos ocupa.

Tengo noticias que en Italia han adoptado este sistema, pero no he obtenido una buena información sobre su funcionamiento, ni de los beneficios que este reporta a los ganaderos.

Me dirijo a Vds. porque he intentado informarme a través de diferentes vías conocedoras del tema y no he obtenido ninguna conclusión clara debido a sus variadas versiones.

RESPUESTA:

Las Centrales Lecheras en Andalucía son las siguientes:

Empresa: Sociedad Coop. Limitada Ganadera "La Merced". Ubicación: Jerez de la Frontera.

Central Lechera de Córdoba - COLECOR - : Córdoba.

Unión Industrial Agro-Ganadera, S.A. UNIASA: Granada.

Central Lechera de Huelva - PROLAN, S.A.: ALJARAQUE (Huelva).

Central Lechera de Jaén (COOSUR). "Cooperativa Provincial del Campo": Jaén.

Comercial Lechera Malagueña, S.A. - COLEMA - : Málaga.

Central Lechera de Sevilla - PROLAN, S.A.: Sevilla.

Central Lechera de Almería, S.A.: Almería.

Además existe una industria de pasterización de leche en Pozoblanco, propiedad de Coop. Lechera del Valle de los Pedroches (COVAP), indudablemente la leche pasterizada, así como los productos frescos en general, pueden ser una posible solución para ha-

cer frente a la competencia de los productos similares elaborados en la CEE, debido a las exigencias de su transporte y comercialización, que corresponden a las de productos perecederos.

Sin embargo conviene tener en cuenta que en Andalucía, como en el resto de España, existe una infrautilización de la capacidad instalada para pasterizar leche, y no parece conveniente ampliar dicha capacidad en tanto no se utilice a pleno rendimiento, con el fin de poder lograr realmente una competitividad adecuada.

Por otra parte la multiplicación de Centros de Pasterización de leche vendría agravada por la distribución de cuotas.

En el caso de Italia, el problema no es exactamente el mismo que en España, porque aquel país es deficitario en leche e importa cantidades considerables.

Lo que ocurre en Italia es que la industria dedica la mayor parte de leche producida en el país a la elaboración de leche pasterizada, cuyo precio es incluso más caro que el de la esterilizada, y a la de sus afamados quesos, de los que también obtienen buenos resultados, permitiéndoles pagar a los ganaderos italianos precios muy razonables por la leche que producen.

Hay que destacar que este sistema se basa en un aprovechamiento a pleno rendimiento de la capacidad instalada para la elaboración de leche pasterizada.

Pedro Ballester Crespo
Dr. Ingeniero Agrónomo

REESTRUCTURACION DEL VIÑEDO

Alcino Pestana
Viseu (Portugal)

Agradecería me informara sobre el actual plan de Reestructuración y Reconversión de Viñedo en España

RESPUESTA:

Este ambicioso plan de ordenación del cultivo de la vid tiene co-

mo base la normativa contenida en el Real Decreto 275/1984 del que se adjunta a la Dirección General de la Producción Agraria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y hasta el momento presente la gran mayoría de dichas Comunidades Autónomas han remitido diversos planes de reestructuración y/o reconversión, que alcanza en su totalidad la reestructuración de unas 45.000 Ha y la reconversión de 95.000 Ha en todo el territorio nacional.

Los empresarios agrarios que lleven a cabo la reestructuración de sus viñedos podrán optar a una ayuda, en forma de subvención, de hasta el 30 por 100 de las inversiones necesarias para llevar a cabo la implantación del nuevo viñedo o de su transformación por cambio de variedad, que percibirán, en su caso, una vez comprobado el arranque de la plantación o la transformación aludida.

Los empresarios agrarios que lleven a cabo la reconversión de sus viñedos, dedicando sus tierras a otros cultivos o aprovechamientos podrán optar a una ayuda, en forma de subvención, como indemnización por el arranque, que percibirán una vez comprobado el mismo, mas un porcentaje de hasta el 30 por 100 de las inversiones necesarias para sustituir el viñedo por otros cultivos o aprovechamientos, que percibirán el llevar a cabo dicha sustitución.

En estos momentos se está tratando con la Comisión correspondiente de la C.E.E. la adaptación de los Reglamentos 458/80 para reestructuración y 777/85 sobre reconversión y concesión de primas de abandono definitivo del viñedo y la normativa de ambos reglamentos será de normal aplicación en España, con ligeros retoques y con primas similares o algo más bajas que las señaladas por la C.E.E.

Respecto al control de plantación y arranque adjuntamos copia de los impresos P y A por sí solos ampliamente demostrativos del control y procedimiento de actuación en la materia.

Francisco Sanz Carnero
Dr. Ingeniero Agrónomo

ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 429200 y 429204. BINEFAR (Huesca).

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: 136. FUENTEMILANOS (Segovia).

Se vende COLECCION completa encuadrada de la revista Agricultura, desde el primer número en 1929. Razón en esta editorial.

LIBRO "Los otros cuentos del viejo mayoral", de Luis Fernández Salcedo. Distribución exclusiva: Egartorre. c/ Mirlo, 23. Campamento. 28024-MADRID. (Teléfonos: 711.60.08-711.66.00).

LIBRERIA NICOLAS MOYA. Fundada en 1862. Carreteras, 29. 28012 MADRID. Telf.: 222.54.94. Libros de Agricultura, Ganadería y Veterinaria.

SEMILLAS

PRODUCTORES DE SEMILLA, S.A. PRODES. Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Prateses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono: 23.48.00. 47006-VALLADOLID.

URIBER, S.A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y prateses. Predicadores, 10. Tels.: 44.20.19 y 43.80.97. 50003-ZARAGOZA.

BULBOS

BULBOS DE GLADIOLOS para producción flor todos tipos, tamaños 10/12 hasta 14+, calidad según normas holandesas PD/BKD. Bulbitos para producción de bulbos, campaña 85, origen holandés. Ofertas completas incluyendo seguimiento cultivo y venta del producto. VANTHIEL ASOCIADOS, SA. Rúa 3, Ujué (Navarra). Teléfono 948/227140. Tlx 37738 COCIN E (ATT VTHIEL).

GANADERIA

VIVERISTAS

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfonos: 82.60.68 y 82.61.79.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono: 20.19.98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tels. 428070 Y 430147. BINEFAR (Huesca).

VIVEROS BARBA. Especialidad en plantones de olivos obtenidos por nebulización. PEDRERA (Sevilla). Teléfono (954) 81.90.86.

PRECIOS DEL GANADO

Añojos: Estables. Corderos y cabritos: Buenos precios

El alza de *corderos* y *cabritos* se ha detenido, a pesar de que, afortunadamente para los ganaderos, las cotizaciones son bastante buenas y mantenidas. Ya habíamos dicho en números anteriores que el precio alto de los

cabritos era prácticamente insostenible.

El *añojo* vacuno también está mantenido en sus precios, que continúan en ligera alza.

El mercado de *corderos* ha estado bastante "revolucionado" a finales de noviembre, con fuerte demanda de cebaderos, mataderos y presiones europeas.

Precios de ganado (pts./kilo vivo). Mercado de Talavera de la Reina.

	15 Oct. 84	15 Nov. 84	1 Dic. 84	15 Ene. 85	1 Feb. 85	1 Mayo 85	15 Mayo 85	15 Jun. 85	15 Jul. 85	1 Sept. 85	15 Oct. 85	15 Nov. 85
Cordero 15-20 Kg	370	430	330	375	315	285	375	335	425	415	475	460
Cordero 20-25 Kg	350	400	305	370	305	265	335	265	340	315	425	425
Cordero 25-30 Kg	305	370	285	350	s.c.	245	300	225	265	270	300	375
Cabrito lechal	540	505	455	480	470	450	460	470	510	570	625	560
Añojo cruz. 500 Kg	275	300	290	260	265	245	260	220	220	245	245	260
Añojo frisón bueno 500 Kg	235	255	250	235	250	230	240	210	210	235	225	245

(*) A partir del 1 de mayo actual la clasificación de los corderos es la siguiente: 1ª: 16-22 Kg; 2ª: 22-32 Kg; 3ª: más de 32 Kg.



Agricultura

Revista agropecuaria

• PLAGAS Y ENFERMEDADES •

SEMILLAS SES
LA PIEZA CLAVE
DE SU CULTIVO



ses distribuidora, s.a.

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 «Comercialización».
- Ejemplares de «El tractor agrícola».
- Ejemplares de «Asociaciones agrarias de comercialización».
- Ejemplares de «Manual de elaiotecnía».
- Ejemplares de «Cata de vinos».
- Ejemplares de «Olivicultura Moderna».
- 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

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.

Teléfono 221 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.

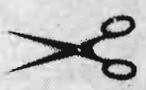
..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

28013 MADRID

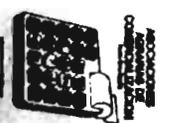


TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

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	2.500 ptas./año
Portugal	3.500
Restantes países	5.000
Números sueltos: España	250

<p>DRENAJE AGRICOLA Y RECUPERACION DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 544 págs. 3.500 pts.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>LA CATA DE VINOS Autores varios (E. Enológica Haro y Escuela del T. Agrícola de Madrid) 180 págs. 950 ptas.</p> 	<p>EL TRACTOR AGRICOLA Manuel Mingot 98 págs. 250 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTEX (En prensa 3.ª edición)</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 262 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEON Carlos Moro y Bernardo Pons 128 págs. (fotos color) 1.200 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

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, proporcionando plantas sanas, mas vigorosas, que producen mas

Referencia Núm. 28

Pestilissystem



UNIROYAL LTD.

Oficina de Información en España
Goya 115, 28009 Madrid
Tel. (91) 401 17 50
Télex 46426 UNRY E

Distribuido por:

CONDOR

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

PIMS SA

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ZONA FRANCA Sector C Calle F, nº 85A · Tel. 336 25 12 · Telex: 98490 PIMS · E · 08004 Barcelona

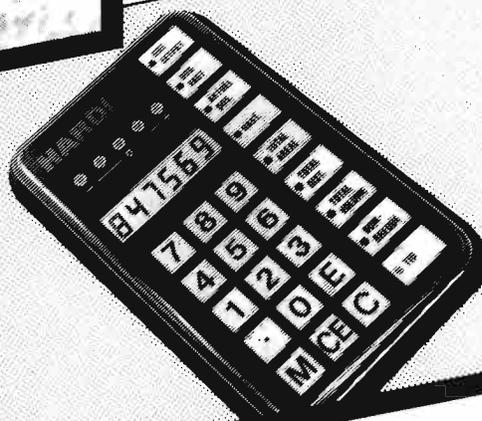


PULVERIZADORES

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

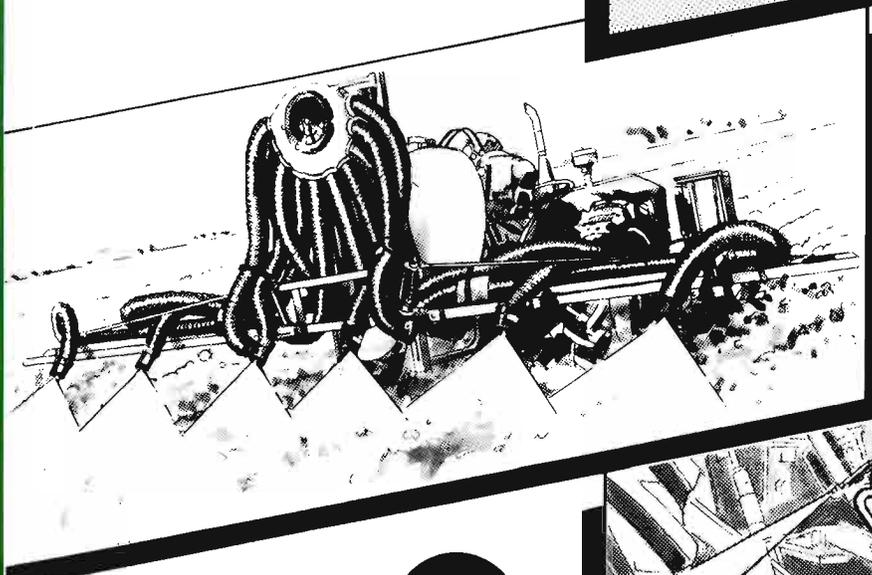


MICRO PROCESADORES.
FILTRO AUTOLIMPIANTE.
MARCADOR DE ESPUMA.
BOMBAS.
BOQUILLAS.
ANTIGOTEO Y TRIPLET.

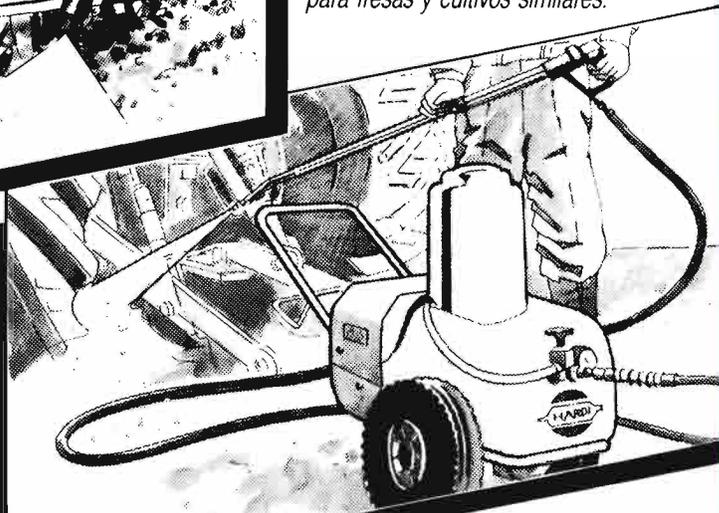


ATOMIZADORES

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



LIMPIADOR A PRESION.
DE MULTIPLE USO.
FACILMENTE TRANSPORTABLE.





LA UNION HACE LA MARCA

CASE INTERNATIONAL es la marca resultado de la unión de dos de las compañías más importantes en el mundo de la maquinaria agrícola: JI Case e International Harvester.

Y esta unión es la fuerza de la marca que le garantiza, con sus equipos de investigación en todo el mundo, la tecnología más avanzada.

La marca que pone a su disposición una gama



más amplia de tractores y maquinaria agrícola, para que usted elija de acuerdo con sus necesidades.

La marca que le ofrece la experiencia de miles de tractores CASE INTERNATIONAL trabajando en todos los campos del mundo.

Y la marca que, contando con la extensa red de distribución de Pegaso Agrícola, le asegura un servicio post-venta capaz de atenderle en todo momento.

DISTRIBUIDO POR  PEGASO AGRÍCOLA



® Baytroid

Protección segura para los cultivos

¡Plazo de espera: 3 días!



Baytroid, insecticida piretroide de Bayer, reúne todos los requisitos necesarios para proporcionar a los cultivos:

- Protección segura, rápida y mantenida contra orugas y mosca blanca.
- Elevada eficacia a dosis reducida.
- Menor número de tratamientos.
- Efecto de repulsión contra pulgones, independiente del efecto que tiene contra ellos por contacto, que hace que las plantas tratadas sean menos o nada atacadas por estos parásitos.
- Fitocompatibilidad muy notable.
- Toxicidad muy reducida para las personas y la fauna terrestre.
- Plazo de espera de sólo **3 días**, que permite a nuestros agricultores pre-



sentarse en los mercados internacionales con frutos y hortalizas de primerísima calidad sin temores a rechazos.

Baytroid
La protección para estar seguro.

Bayer 

Pau Claris, 196, 08037-Barcelona

Día a día trabajamos por su tierra

Porque día a día
investigamos nuevas
tecnologías, desarrollando
y elaborando nuevos
productos, para conseguir
que su tierra sea más sana,
para conseguir que
sus cultivos sean más
productivos, para conseguir
que su cosecha sea más
rentable...
Día a día.



Textos aprobados por el M. de A. el 25.1.86.

Temik[®] 10G, nematicida e insecticida.

Bromonil[™] H, herbicida precoz para cereales.

Temik[®], Sevin[®], Bromonil[™] y Fruitel[™] son marcas registradas por Union Carbide Corporation y distribuidas en España por Unión Carbide Ibérica, S. A. Paseo de la Castellana, 163. Tel. 279 34 04. 28046 Madrid.

Sevin[®], insecticida.

Fruitel[™], regulador de crecimiento.

EL DESAFIO SAME



**TECNOLOGIA DE VANGUARDIA
CREADA PARA UN
NUEVO AGRICULTOR**



SAME

Iberica S.A.

Calle San Rafael 7,
Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid)

Con SAME todavía más adelante.