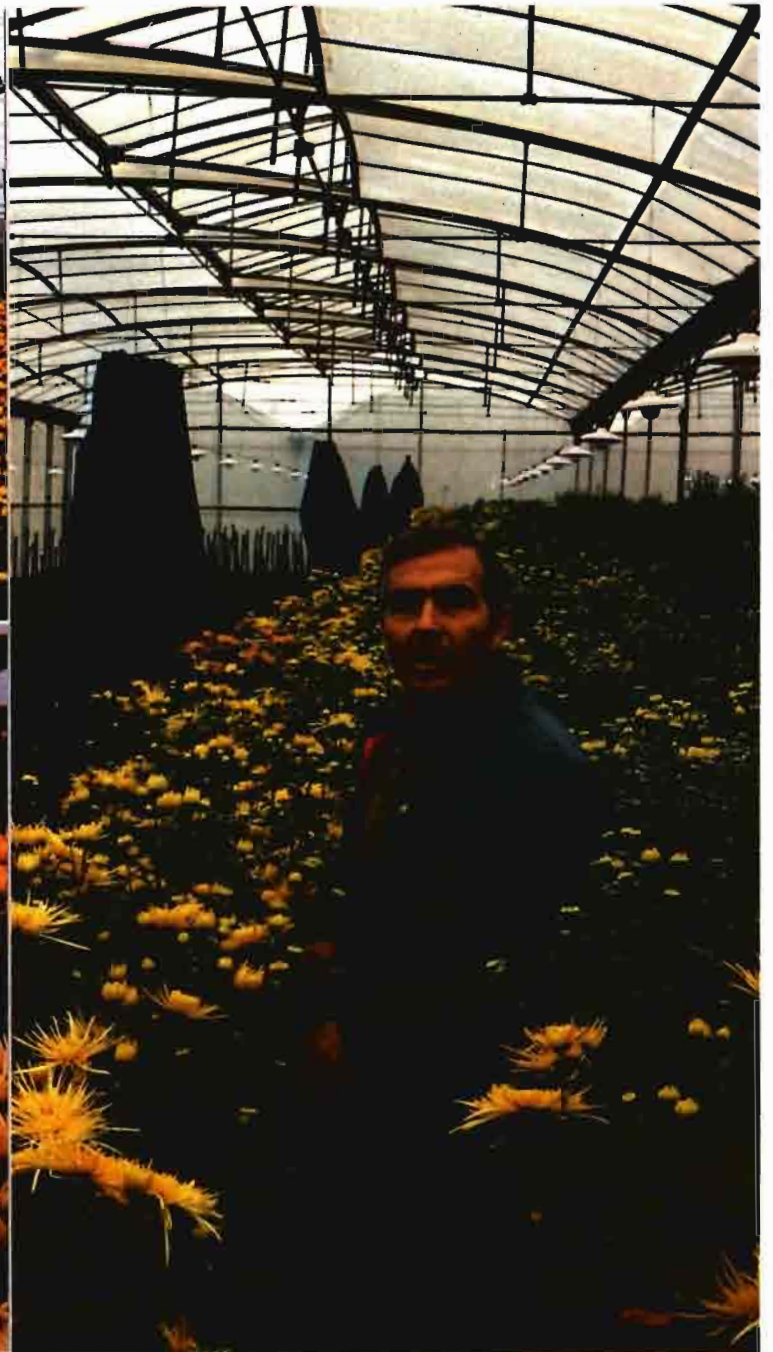


horticultura



Gerona, 210
Apartado Correos 1027
SABADELL (Barcelona)
Tel. (93) 710 34 00 (5 Líneas).
Ventas: 710 68 19
Télex 59021 NDES-E

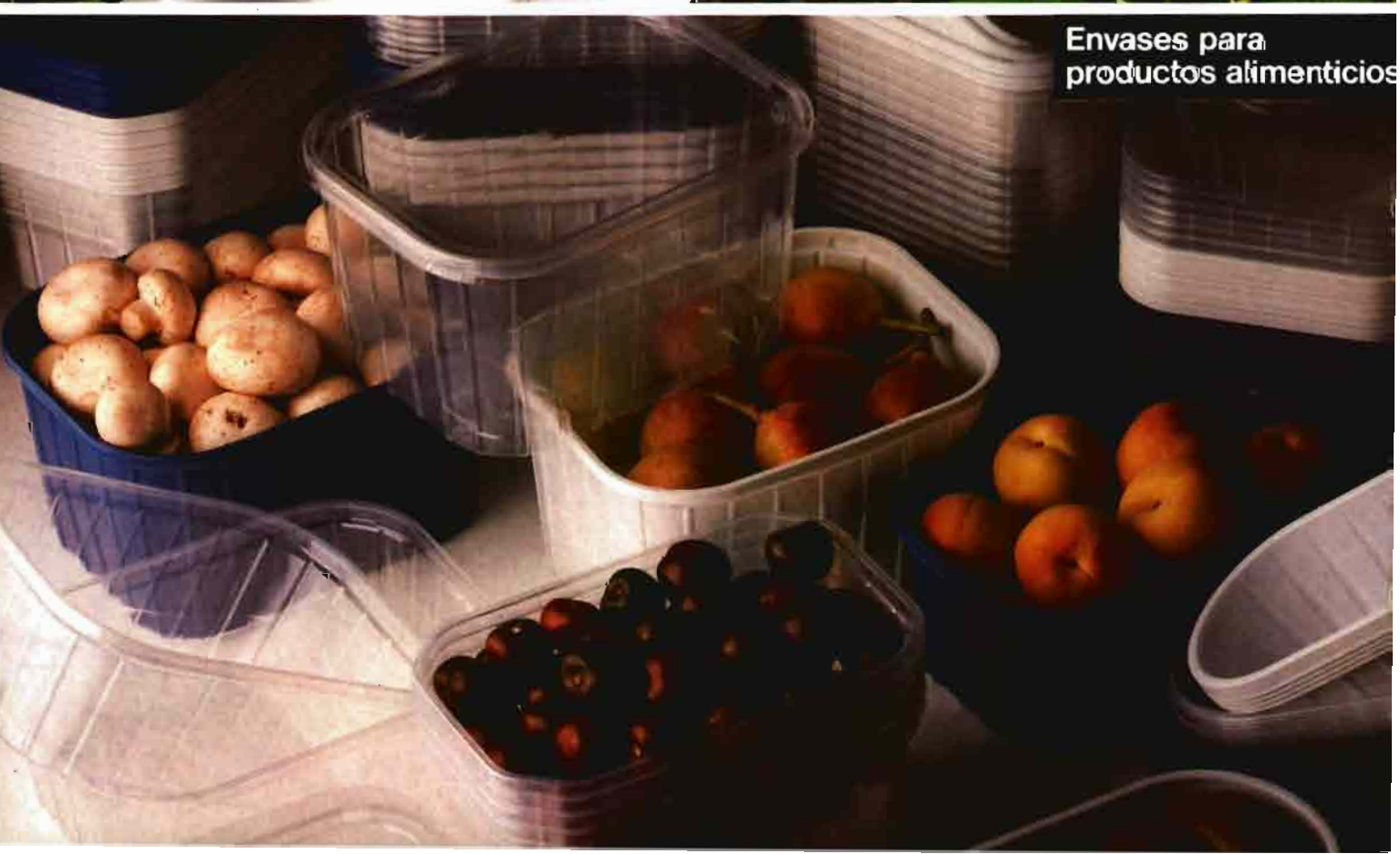


nudesa
NUEVOS DESARROLLOS, S.A.

Horticultura y floricultura
a nivel europeo.



Envases para
productos alimenticios



FILTROS, GOTEROS Y ACCESORIOS
PARA RIEGO LOCALIZADO

VÁLVULAS DE ESFERA
PPRV. y PVC.

BRIDAS, COLLARINES Y ACCES.
ROSCADOS P.P.

ACCESORIOS PARA
TUBERÍA DE R.E.



Para "manejar" el agua



FABRICADO POR: **JIMTEN S.A.**

Políg. Industrial Pla Vallonga · 285-03080 ALICANTE (España) · (905) 201721-201953 · Jimten · 63336 JIMT E

Este es el programa

Programa BASF para la fertilización de Hortalizas y Cultivos de Flor.

Semilleros

®**Compo substrato 1** substrato a base de turbas, enriquecido con los nutrientes necesarios para el buen desarrollo de las plántulas, hasta las 3-4 semanas.

®**Gartentorf** turba rubia para la confección de «tacos», para la preparación de substratos.

Triabon abono de liberación lenta para preparación de substratos.

Preparación del terreno de plantación

®**Basfhumus-mejorante** enmienda orgánica con elevado contenido en humus activo.

Abonado de fondo

®**Nitrofoska Permanent** abono de liberación lenta para asegurar la nutrición de las jóvenes plantas sin riesgos de fitotoxicidad.

Abonado de cobertura mediante fertirrigación

®**Hakaphos** abonos solubles con diferentes equilibrios nutritivos, lo cual permite realizar una fertilización a medida de las necesidades de cada cultivo.

®**Epsonita-BASF** sulfato de magnesio de elevada pureza para cultivos exigentes en Magnesio (tomate, pepino, pimiento, etc.)

®**Hortrilon** quelato de microelementos con elevada concentración, para prevenir carencias durante el cultivo.

Abonado de cobertura sin fertirrigación

®**Nitrofoska azul** abono complejo granulado de fácil y rápida solubilización, con magnesio y microelementos.

®**Nitromag** abono nitromagnésico, de buena persistencia y fácil asimilación.

Abonado foliar

®**Hakaphos 12.4.6** y

®**Basfoliar 34** para aplicar junto con los tratamientos fitosanitarios y estimular la absorción radicular.

®**Anti-stipp** corrector de calcio, para prevenir la carencia de este elemento en cultivos sensibles (tomate, pepino, pimiento, etc.)

Corrección y prevención de la carencia de hierro

®**Fetrilon 13%** quelato de hierro con elevada concentración, para aplicar tanto por vía foliar, como a través del agua de riego.



Fertilizantes con nombre propio para obtener cosechas seguras, productivas y rentables.

BASF

® = Marca registrada de BASF



Desde hace más de 1/4 de siglo, Zeltia Agraria ha sabido ganarse la confianza de miles de agricultores, manteniéndose en primera línea en la lucha contra las plagas, enfermedades y malas hierbas de nuestro campo.

Ello ha sido posible gracias a la experiencia y organización industrial y comercial de Zeltia, S.A. y a la investigación de uno de los más importantes grupos del mundo en el sector químico: ICI.

Ahora se inicia un nuevo paso adelante, mejoradas sus estructuras, para ofrecer un mejor y más completo servicio al sector agrícola español.

En consecuencia, también se produce un cambio de nombre, por lo que Zeltia Agraria, S.A. pasa a llamarse:



ICI-ZELTIA
AGROQUIMICOS

Por lo demás, estamos a su disposición en las direcciones, teléfonos, Delegaciones, Distribuidores, etc., que Vd. ya conocía.



Klasmann presenta:

TRIOHUM

*...porque un buen productor
de sustratos y turbas
no se improvisa*

La línea de productos y sustratos de turba
de **SPHAGNUM** más completa del mercado

Un sustrato para cada necesidad

- Confección de semilleros
- Repicado de plantas
- Trasplante y cría en containers
- Mejora de suelos

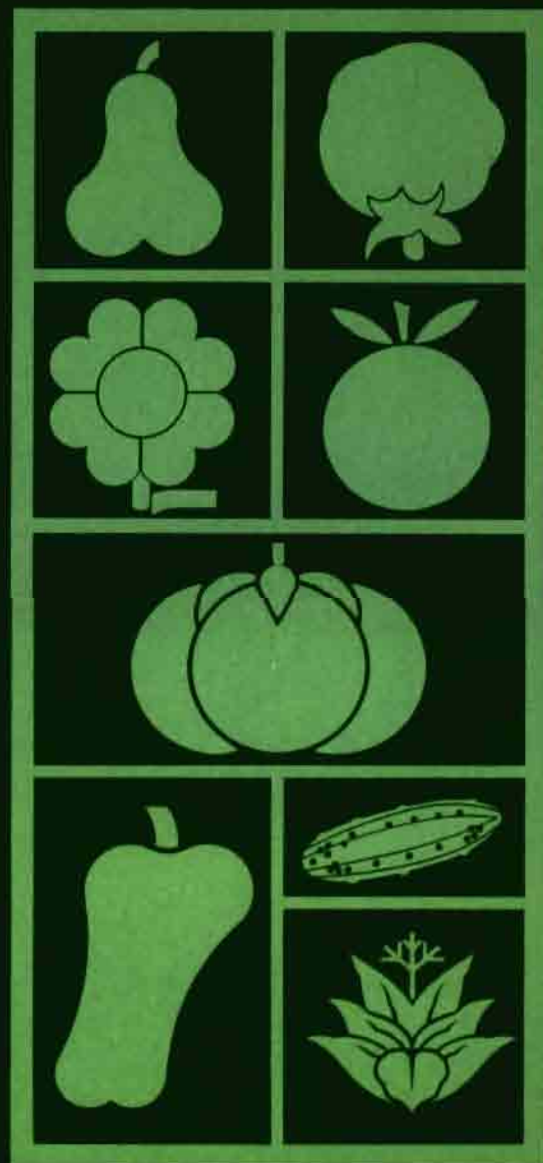


VALINEX S.L.

Palleter, 2, 1.ª - Tels. (96) 326 53 52 - 325 04 01
46008 VALENCIA Telex: 62 647 JOMU E

Fertilizantes solubles Shell

Fertilización adecuada=
Más cosecha= Mayor beneficio



Una amplia gama de abonos foliares y cristalinos
para ser aplicados según las más avanzadas
técnicas de fertilización.

© 1984 Shell Agrícola S.A. - España



Mejores resultados

Shell Agricultura



Hortalizas flores y plantas ornamentales

Edición y Dirección:

Pere Papaseit

Consejo de Redacción:

Xavier Martínez

(biólogo)

Francesc Bastardes

(ingeniero agrónomo)

Juan Ignacio Ariza

(ingeniero agrónomo)

Redacción en Madrid:

Sonsoles Osset

(Ingeniero Técnico Agrícola)

Tel. (91)241 57 55

Redacción en Almería:

Jorge de Sagarra

(Ingeniero Agrónomo)

Secretaría:

Montserrat Ardèvol

Misericordia Marsal

Antonio Preixens

Diseño:

A. Milla

Fotocomposición:

Pau Roig & T

Montaje:

Josep M. Anglés

Fotografado:

Josep Durán

Jesús López

Imprime:

Artes Gráficas Rabassa-Reus

D.L.T. 348-1982

Redacción y Publicidad:

Aptado. 48 - Tel. 32 04 04

Telex 56876 SBP-E

REUS (Tarragona)

Seis números al año: 2.000.pts.

Precio del ejemplar: 350 Pts.

Nuestra portada



Varios cultivos de crisantemo en el Maresme y Almería

Sumario



El cultivo del crisantemo con control de la duración del día.

Para aquellos que quieran cultivar crisantemos durante todo el año, aquí tienen un artículo del finalndés -residente en Canarias- **Heikki Le- vonnen**, que les permitirá añadir una nueva alternativa de rentabilidad al quehacer de la «flor cortada».

A este texto seguirá otro sobre le crisantemo «en maceta».

La lucha contra las heladas.

Los plásticos termoaislantes en la protección de cultivos

El especialista en plásticos para agricultura, **Félix Robledo de Pedro**, Secretario General del CEPLA y técnico de la empresa **Alcudia**, analiza las ventajas agronómicas del conocimiento y utilización de estos materiales plásticos.

Identificación de *Pseudomonas Corrugata*, en tomate cultivado en Canarias.

Por **Francisco Ramón Rodríguez Santana***, Ing. Técnico Agrícola.

* Servicio de Protección de los vegetales de Sta. Cruz de Tenerife.

José Barea, Presidente del **Banco de Crédito Agrícola (BCA)**.

—ENTREVISTA—

NOTICIAS

Congreso Internacional de Economistas Agrarios.

Un informe elaborado en exclusiva para nuestra Revista, por **Sonsoles Osset**, Ing. Téc. Agrícola.

Cultivar espárragos en nuestro país significa conocer a PLANASA. (Reportaje, Variedades y análisis de Costes de cultivo).

Utilización de los injertos de calabaza para el control del *fusarium oxysporum* en sandías.

Viaje técnico a las turberas de Sphagnum, del norte de Europa.

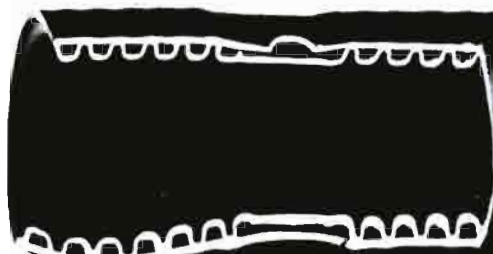
RECORTES

Glosario de términos para los profesionales especialistas en semillas hortícolas.

Y ADEMÁS...

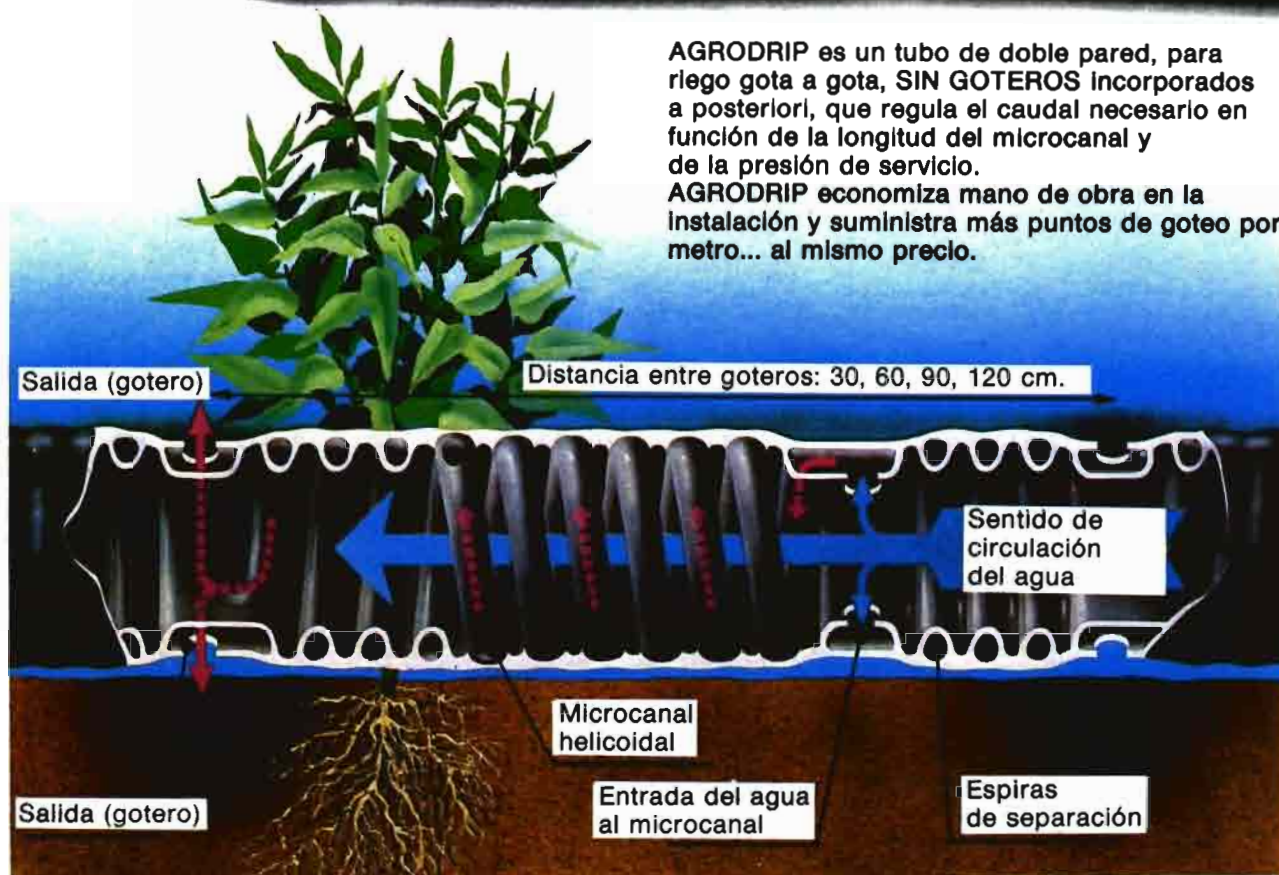
Ferias y Congresos, Galería de Productos, Noticias de Empresas y Pequeños Anuncios.

AGRO-DRIP



AGRODRIP es un tubo de doble pared, para riego gota a gota, SIN GOTEROS incorporados a posteriori, que regula el caudal necesario en función de la longitud del microcanal y de la presión de servicio.

AGRODRIP economiza mano de obra en la instalación y suministra más puntos de goteo por metro... al mismo precio.



AGRO-THERM



Fabricado por un proceso de especial tecnología a partir de polímeros de compleja formulación, AGROTHERM es el tubo corrugado para calefacción de invernaderos, que se presenta en 20 y 25 mm Ø. AGROTHERM funciona a pleno rendimiento a temperaturas comprendidas entre -20 y +110° C, con una superficie de radiación superior en un 40% a la de un tubo cilíndrico de igual diámetro.

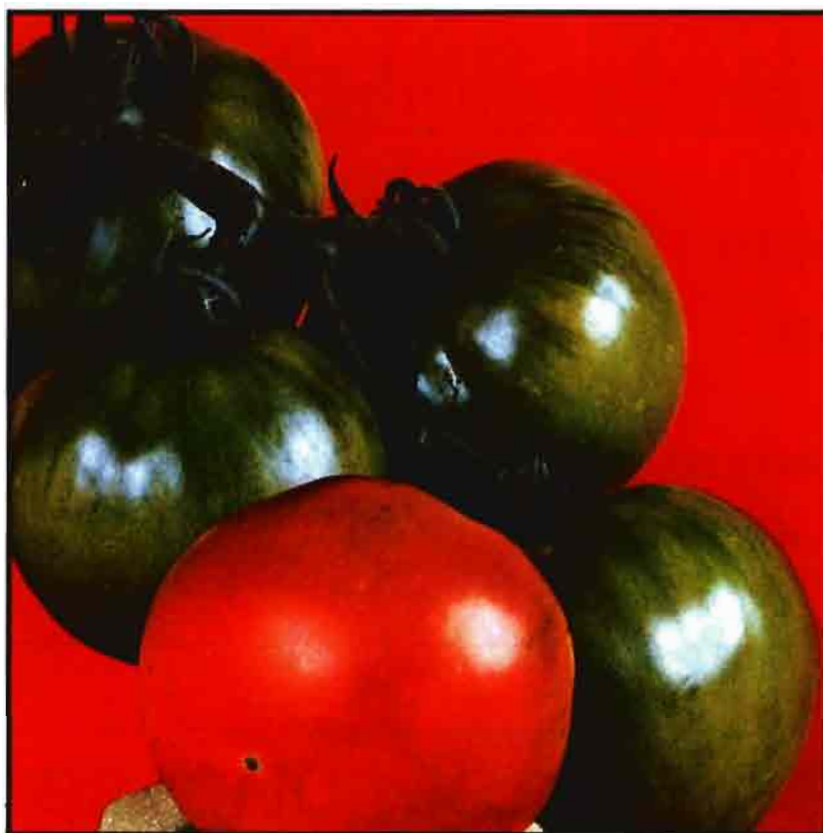
AGRO-DRIP — AGRO-THERM
... son productos fabricados y distribuidos por:
DRENAJES DEL EBRO, S. A.



Villa de Madrid, 40 - Apdo. 145
Tel.: 132 27 11 - Télex: 64582 DRENA E
Polígono Fuente del Jarro
PATERNA (Valencia)

¡Ud. no esperaba menos de nosotros!

Tomate A C O R Híbrido F1



E
L
C
O
L
O
R

Calibre 77-87 MM y Superior
Resistente al virus del Mosaico del Tabaco,
Fusarium y Nemátodos
El sustituto perfecto del Pyros

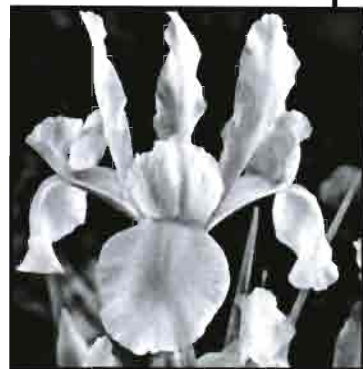


semillas élite
clause

C/. Burriana, 48
Telex 64729 CISE E

Teléfonos 3334729 y 3349579
VALENCIA-5

4 tipos de bulbos con certificado sanitario de origen



dutch iris Apollo

- Gladiolo
- Iris
- Lilium
- Tulipán



DE LIJSTER HILLEGOM B.V.

Leidsestraat 170
2180 AG Hillegom - Olanda

Telex: 41342 LYHIL NL

HORTIMAR, S.A.

Apartado de Correos 75 - Tel. (93) 759 24 50

Telex 98507 HOMR - VILASSAR DE MAR

PLACA CELULAR DE POLICARBONATO



* AISLAMIENTO TERMICO * LIGERO * RESISTENTE AL IMPACTO * CURVABLE EN FRIO * AUTOEXTINGUIBLE



critesa
división comercial

Mariscal Cabanes, 9 BADALONA (Barcelona)
Tel. (93) 387 37 00 - Telex 59549. CRIT E

Eduardo Requena, 2 MADRID-18
Tels. (91) 477 52 69 - 478 85 63

25 Cancer Study

PIMIENTO



MELODY (híbrido)

Híbrido de excepcional vigor con frutos largos en 4 cuartos, de gruesa pared y color rojo intenso a madurar. Planta compacta de alta productividad, en especial en cultivo bajo plástico.

Resistente al virus del mosaico del tabaco.

OTRAS VARIEDADES

Blue Star (híbrido)

TIPO CALIFORNIA

Shamrock (híbrido)

Slapper (híbrido)

Para mayor información dirigirse a nuestros Standes números 5.307 y 5.206 en EUROAGRO 96



Complejo Agrícola Semillas, S.A.

Castell
Carlas 37
28013 Madrid
Tel. 442.83.60
Telex 33045

Valencia
Avda. Lluís, 33
46100 Sagunto
Tel. 120.67.34

Barça
Plaça de l'Esplai, 10
08008EN Barcelona
Tel. 12.61.48

Andalucía Sevilla
Avda. Francisco Arce, 1
41.002 Sevilla
Tel. 48.89.05

Andalucía Sevilla
Avda. Francisco Arce, 1
41.002 Sevilla
Tel. 39.84.00

El cultivo del crisantemo con control de la duración del día

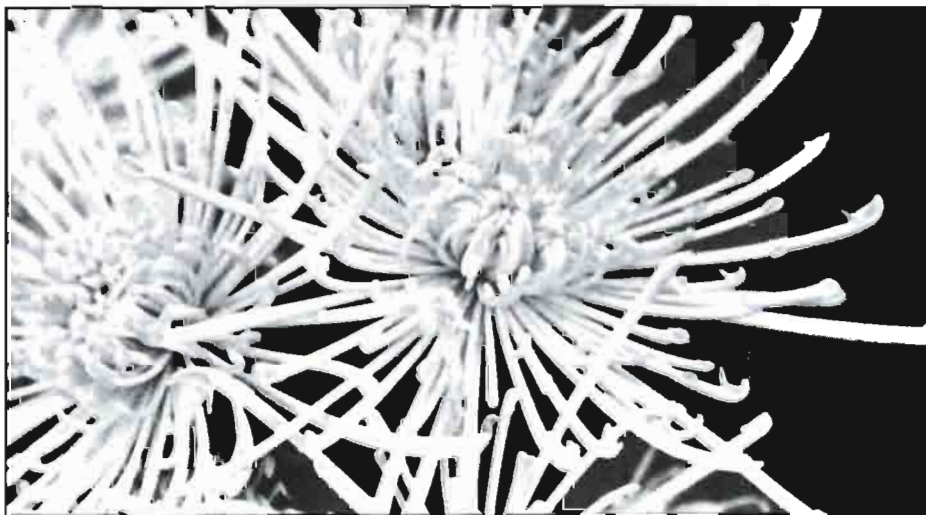
Por Heikki Levonnen. Ing. Agrónomo

Introducción:

Generalmente el crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*, sinónimo *C.indicum*, sinónimo *Dendranthema* (DC.) Desmoul). es una planta de día corto que inicia el capullo de la flor en un día de 14 ½ horas y lo sigue desarrollando cuando la extensión del día no sobrepasa las 13 ½ horas de luz. En España (Península), los días de 14 ½ horas de luz se suceden durante la semana 33(15.8) y juzgando por la floración de las variedades de nueve semanas, buenas para el día de Todos los Santos, los de 13 ½ horas de luz, una semana más tarde.

A la inversa, en la primavera, los días de 13 ½ horas de duración se suceden en la semana 16 (15.4). Si el capullo no muestra color en ese momento, el día debe ser acortado artificialmente para obligar a la planta a florecer.

Si la planta del crisantemo es plantada en el semestre invernal, ó sea entre las semanas 34 y 16, ella inicia el capullo dentro de 3-4 días y entonces florecerá en 8 a 10 semanas, dependiendo de la variedad. Pocas variedades cultivadas para la producción de flores cortadas producirán en esas condiciones el tallo suficientemente largo para dar un producto de mercado. Entonces, el día debe ser alargado hasta que uno por experiencia sepa que tendrá suficiente altura de tallo cuando florezca.



Tipo SPRAY, «Spider».

Fué demostrado hace unos 50 años, que el efecto de alargar el día a más de 14 ½ horas no es tan práctico como interrumpir la noche. En este sentido, el crisantemo debería ser llamado una planta de «noche larga» en vez de «día corto». En la práctica, actualmente solo esta siendo utilizada la interrupción de la noche. La duración de la iluminación nocturna depende de la latitud de la zona. En general está permitido un máximo de 7 horas de oscuridad continua. Cómo se puede lograr esto, es de importancia secundaria.

El crisantemo reacciona más rápidamente a la duración del día para iniciar el capullo, cuando el régimen de temperaturas durante la noche es entre 18 y 25 °C. Otro factor

es la necesidad de suficiente intensidad de luz diurna para suministrar energía en forma de nutrientes dentro de la planta, porque la iniciación del capullo es una prueba de fuerza para la planta. En las condiciones climáticas de España, probablemente hay suficiente intensidad en la luz diurna aún en pleno invierno. Mantener un régimen de temperaturas ideales, es otro asunto totalmente aparte.

Variedades de Crisantemos:

Las variedades del crisantemo se dividen según su uso, en variedades para la producción de flores cortadas y las de cultivo en macetas. Hay también algunas variedades que se pueden usar de ambas maneras.

Las variedades para cortar son más altas y tienen los entrenudos más largos que las variedades de tiesto, las cuales son de tallo corto y tienen entrenudos cortos.

Otra división entre variedades se basa en el tipo de la flor. Principalmente son: de flor doble o decorativas, tipo anémona, simples o margaritas, tipo araña. Dentro de todas las clases hay muchos colores, el único color que falta es el azul verdadero. El color depende de la presencia ó ausencia del pigmento antocianina en las capas exteriores de las células de los pétalos.

Además las variedades están también divididas en grupos según su reacción. Con esto comprendemos el número de semanas requeridas desde la iniciación del capullo hasta la recolección de la flor bajo condiciones ideales de luz y temperatura. La mayoría de las variedades usadas hoy en día son de 8, 9 y 10



El autor, Heikki Levonnen, ante una banqueta de crisantemo.

semanas de reacción. También están las llamadas «exteriores» ó «de jardín», las cuales pertenecen al grupo de 6 y 7 semanas de reacción, pero estas inician sus capullos con alta intensidad de luz y temperatura.

Por la complejidad de variedades y colores dentro de cada grupo, hay varios miles de cultivares. Para poder cubrir gustos diferentes en diferentes partes del mundo, incluso en Europa, los productores de esquejes tienen muchas variedades entre las cuales poder escoger. Por ejemplo: La firma **Ulrich Ahlers** en Tenerife, actualmente tiene en lista unos 220 nombres de diferentes variedades.

Los crisantemos varían según el país. En el Reino Unido é Irlanda el predominio es el de las variedades de flor «doble» o decorativas. En Escandinavia los tipos son mitad decorativos, mitad margaritas. En Alemania y Holanda son populares las flores de tipo araña, margarita y anémona, mientras que los tipos decorativos son apenas usados para flores cortadas. En España, donde el crisantemo es (como en la mayoría de los países católicos, excepto en Irlanda) tradicionalmente una flor pa-

SUBSTRATO UNIVERSAL ASB

Un sustrato de turba alemana de alta calidad.
Economico y de confianza.

Distribuidora ASB Espana:
Juan Lila Domingo
C./Embajador Vich, 22

Tlf 96/352 37 28 · Tx 62 191

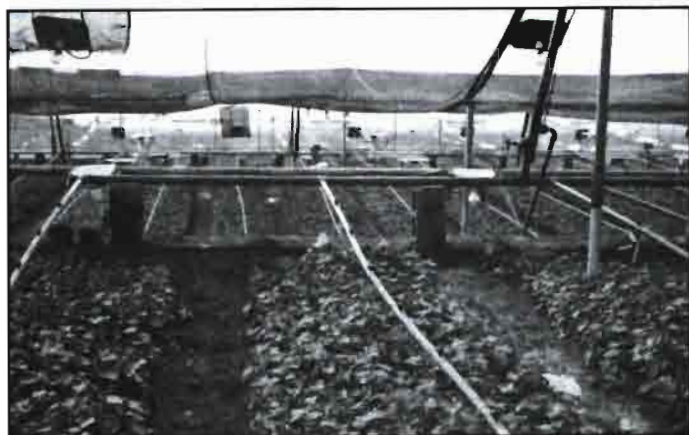


GRÜNLAND

ASB-GRÜNLAND VERKAUFSGESELLSCHAFT MBH
D-7140 Ludwigsburg - Alemania



NUEVO
Un solo tipo para todo
lo que tiene que crecer
y dar beneficios.



Planta madre de crisantemo en la finca de Ulrich Ahlers, en Tenerife



Joven plantación con las mallas colocadas en Primaflor (Pulpí, Almería)

ra los muertos, el tipo decorativo esta solamente ganando popularidad lentamente, mientras otros tipos que «no parecen crisantemos» se están popularizando.

Como una gran parte de los crisantemos producidos en España son para la exportación durante el invierno al Norte y Oeste de Europa, cuando el tiempo hace la producción propia en estos países, difícil y cara, la decisión de la elección de las variedades debe estar basada en la demanda en el país en donde el producto será exportado. Variedades destinadas para Inglaterra no tendrán tanta demanda en Alemania. Para la elección de variedades, el floricultor eventual debería consultar sus proveedores de esquejes o plantas, quienes normalmente tienen buen conocimiento de lo que se necesita.

Por el gran número de variedades, no deseo nombrar ninguna aquí. Además cada año los obtentores traen nuevas variedades al mercado y al mismo tiempo otras más viejas desaparecen.

Planteamiento del cultivo:

Número de plantas requeridas: Hay dos maneras de cultivar crisantemos para la producción de las flores cortadas: de un sólo tallo por planta y de 2 o 3 tallos por cada planta pinzada. Como norma, para cada tallo, se permite un mínimo de 160 cm². Esto significa un cuadrado de aproximadamente 12,5x12,5

cm. Pero durante el invierno tal vez sea aconsejable reducir la densidad a 15x15 cm. ó 225 cm². por tallo. Para plantas de tallo único la distancia normal entre planta y planta es de 12,5x12,5 cm. Esto significa una densidad de 64 plantas por m² netos o de cultivo.

Nosotros en Agua Dulce (Sur de Tenerife), usamos para la producción de crisantemos de flor cortada, parterres de 1,25 m. de anchura, lo cual permite plantar 10 hileras. Hemos intentado, con éxito, mejorar la calidad de las flores dejando las dos hileras del centro del parterre sin plantar, pero plantando el doble número de plantas en las hileras exteriores junto a los senderos, en vez de una planta en el cuadrado de la malla, plantamos dos. En el centro del parterre la calidad de los tallos, medida como número de flores por tallo y fuerza del mismo, es inferior a las que plantamos a los lados del sendero. Un «sendero de luz» en el centro del parterre parece mejorar la calidad.

Cuando se planea una producción de 2 ó 3 tallos, el número de plantas requeridas para una superficie determinada se reduce de la forma siguiente. Cultivo de 2 tallos, se precisa la mitad de plantas, 32 por m². Cultivo de 3 tallos, solamente 20 a 22 plantas por m². La calidad final de las flores viene determinado por el tiempo empleado en el crecimiento del tallo y el espacio dado a

cada uno. Si se le da la necesaria extensión de crecimiento de día largo para suficiente longitud del tallo y hay bastante sitio para el desarrollo de cada tallo, no hay razón ninguna para que el producto sea inferior a las de un solo tallo por planta.

Cuando el floricultor sabe el número de plantas que requiere, también debe calcular cuando las necesita, tanto como si las compra con o sin raíz, o las produce en sus instalaciones.

Se debe trabajar al revés: Primero se decide la fecha de floración. Un ejemplo: Esta debería ser el 15 de Enero (semana 03). La variedad para cultivar es una de 9 semanas. Esto determina la fecha de la iniciación del capullo: Semana 46 (11 a 16 de Noviembre). Si el cultivo es de un sólo tallo, en esa época del año se precisan probablemente 4 semanas para el crecimiento adecuado del tallo y la semana del trasplante de las plantas con raíz será la 42 (14 al 19 de Octubre). Pero si el cultivo es de dos o tres tallos se deben añadir otras tres semanas de tiempo para el crecimiento del tallo y se tienen que plantar en la semana 39.

Aparte del mercado del día de Todos los Santos, el cual es un periodo de venta fija, una única cosecha es un riesgo. Por esto es aconsejable dividir el cultivo en varias unidades, para florecer cada semana o cada 15 días y así se reduce la posibilidad, que a la hora de florecer, el

mercado sea malo. El que tuvo crisantemos para exportar a Alemania en Enero de 1985, no podía haber obrado peor porque el tiempo frío detuvo casi todo el comercio de flores.

Control de la duración del día:

Si se plantan los crisantemos para la producción de flores cortadas entre la semana 32 y la 15 (Para la floración invernal), la noche tiene que ser interrumpida para prevenir la iniciación demasiado temprana del capullo. Para la iluminación nocturna, bombillas normales incandescentes de 100 W puestas a una distancia de 3x3 m. ó 11 W por m². son suficientes. Se debe tomar cuidado con los bordes de la superficie y los extremos de las barquetas de cultivo, para que bombillas adicionales suministren suficiente luz en estos puntos, donde no hay bombillas cercanas para ayudar.

En España puede ser usada la duración de luz siguiente:

Agosto-Septiembre, 2 horas (23-01)

Octubre a mediados de Noviembre, 3 horas (23-02)

Medios de Noviembre a final de Enero, 4 horas (23-03)

Febrero, 3 horas (23-02)

Marzo a mediados de Abril, 2 horas (23-01)

Mi recomendación para la intensidad de la iluminación es algo más baja que lo indicado por los libros de texto (mínimo 50 lux), pero en la



Esquejes de crisantemo, con y sin raíz.



Detalle de una banqueta de cultivo con la instalación de las lámparas.



Cinta de riego tipo T-Tape, y detalle de la malla.

GROBMULL



La turba NEUHAUS gruesa/fina (70% turba gruesa, 30% turba normal)

Aligera y airea los suelos

Cada bala 320 litros.

HUMIN SUBSTRAT



Para cultivos hortícolas y florales de turbas puras con una combinación de abonos especialmente estudiada.





Cada saco absorbe 50 litros de agua.

Importador y distribuidor en España: **COMERCIAL PROJAR** - C/. Ciudad de Mula, 7 - Teléfono (96) 369 56 84
Telex 64771-EPET-E - **VALENCIA-21** • Distribuidor en Almería: **JOSÉ SALVADOR MALENO RUIZ**. Ctra. de Málaga, Km. 86 (junto Ejido Hortofrutícola). Tel. 48 21 02 - **SANTA MARIA DEL AGUILA** (Almería)

CRISANTEMO

CUADRO DE VARIEDADES

Elaborado por la Redacción

Tipo de Flor		Blanco	Amarillo	Otros colores
	STANDARD Bola Grande	 Snowdon May Shoemith	 Yellow Snoudon Yellow May Shoemith Rivalry	 Promenade
	SPRAY Araña	 Super White Splash Snow Crystal Westland Snow Westland Winter	 Super Yellow Splatter Golden Crystal Westland Yellow Westland Sulphur	 Bijoux: Westland Dark Westland Orange Westland Pink
	 Margarita	 White Marble White Snapper White Delta Cassa White Horim Flyer	 Yellow Marble Yellow Snapper Golden Delta Sunny Cassa Horim Golden Flyer Regoltime Janaste	 Marble varios Snapper varios Delta varios Accent varios
	 Anémona	 Refour Daymark Bridesmaid Tiffany Alpina	 Yellow Refour Ready Cappa	 Dollaroid Pink Roulette Guilderland Viva Byland

CRISANTEMO

CUADRO DE VARIEDADES

Elaborado por la Redacción



Tipo de Flor	Blanco	Amarillo	Otros colores
 <p>Pompon bolas pequeñas</p>	<p>Cottonball Ping Pong Clingo White</p>	<p>Statesman Golden Clingo</p>	
 <p>Decorativo</p>	<p>Polaris Hurricane Robeam</p>	<p>Golden Polaris Yellow Hurricane Romark Solarama</p>	<p>Pink Pompon Rosado Bronze rosado Dark Flamenco</p>

Gráfico sinóptico 1985

		ENERO					FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO				
Semana N.º	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				

JUNIO					JULIO					AGOSTO					SETIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		

práctica ha funcionado. Sin embargo, es tan baja, que se debería usar solamente cuando se precisa iluminación cíclica, a un ciclo de 1:1 (ejemplo 10 minutos encendido, 10 minutos apagado). Si se usan ciclos más grandes (ejemplo 10 minutos encendido, 20 minutos apagado), ha de ser incrementada la intensidad de la iluminación, acercando las bombillas las unas a las otras.

Debemos dar una explicación sobre los ciclos: en lugar de dar las horas de luz recomendadas, interrumpiendo la noche, de forma seguida, se pueden dar por ciclos de luz y oscuridad, con la finalidad de ahorrar energía y potencia total de la instalación.

Con ciclos 1:1 (igual tiempo de luz que de oscuridad) no es necesario aumentar las horas durante las cuales se abren las luces, ni la intensidad.

Con ciclos a partir de 1:2 (doble tiempo de oscuridad que de luz), hay que añadir una hora a las señaladas más arriba y aumentar la intensidad. En este caso sería suficiente, bombillas de 150 W cada 3x4 m., que nos da 12,5 W por m².

Un ciclo recomendable sería el de 15 minutos de luz y 45 de oscuridad, pero en grandes instalaciones con muchas zonas que deben alternar el encendido de luces, no es útil, ya que las últimas encenderían de-

masiado tarde, no cortando la noche por la mitad, como se busca.

En este caso su ciclo útil, puede ser el de 2 minutos de luz y 8 de oscuridad, teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas.

El momento en que hay que detener la iluminación nocturna de interrupción de la noche, para el crisantemo de flor cortada, dependerá de cómo se requiera el tallo de largo y aunque se pueden hacer recomendaciones generales, a menudo éstas tienen que ser modificadas según resultados. Las variedades se diferencian en su velocidad de crecimiento y la época del año también tiene su repercusión. Las variedades plantadas en Agosto y Septiembre podrían tener suficiente con 2 semanas de iluminación, en Octubre 3 semanas y en Noviembre y Diciembre 4 semanas tal vez sean necesarias. Solo la experiencia puede decirlo.

Cuando varias unidades, o plantaciones para florecer en tiempos diferentes, están próximas unas de otras, la iluminación sobrante de una unidad que aún recibe iluminación de interrupción nocturna a otra unidad que debería tener días cortos, debe ser eliminada. Estos se puede conseguir colgando una cortina entre las unidades. En los invernaderos, donde no hay nada de corriente la cortina puede estar hecha de polietileno negro. Si el cultivo está en el exterior se puede usar una «malla» de

50x100 de reducción de luz. Si se tiene disponible un medidor de intensidad de luz, una intensidad de 20 lux o menos, permitirá la continuación del desarrollo del capullo. Si la intensidad es más alta habrá un atraso en la floración de la unidad cultivada. El atraso también alarga los cuellos de las flores y podría causar una calidad inferior del producto.

Cuando, según el plan, es hora de poner los crisantemos a «días cortos» (o sea noches largas) el floricultor tiene que comprobar que la planta ha ganado suficiente altura para producir un tallo adecuado. Dependiendo de cada variedad, la planta debe tener entre 10 y 15 hojas (o si se cultiva una cosecha de tallo múltiple los brotes deben tenerlas) para asegurar un tallo de 90 cm. de largo. En invierno, una planta de crisantemo desarrollará 0,3 a 0,5 hojas por día, dependiendo de las circunstancias y sobre esto se puede calcular con más o menos una semana de error, la fecha en que las luces pueden ser apagadas.

Cuando la floración está planeada para que suceda entre Mayo y Octubre, en la mitad estival del año, se requiere una prolongación artificial de la noche. En España la dificultad especial en este tipo de cultivo es el calor estival. Muchas variedades no soportan el calor nocturno por encima de los 25 °C. y la iniciación del capullo podría ser atrasada o



Práctico sistema de oscurecer la plantación con plástico. En la foto el floricultor, Estrada.



Banquetas de cultivo «programadas» para florecer en distintas fechas.

impedida del todo. Las variedades del tipo araña, Super White y Super Yellow son especialmente conocidas por ser propensas a lo anteriormente expuesto.

Pero como la duración del período oscuro tiene que ser de un mínimo de 12 horas, se puede evitar alguna acumulación de calor poniendo el cultivo bajo oscuridad total por la mañana antes de la luz del día cuando el aire haya enfriado y quitando el sistema de oscuridad total cuando la oscuridad en las plantas haya alcanzado las 12 horas. En el Norte de Europa la mayoría de los sistemas de oscuridad total «black-out» son completamente automáticos, operando con un reloj programado y este sistema también se podría usar en España.

La oscuridad tiene que ser tan completa como sea posible sin coste innecesario. Una norma corriente di-

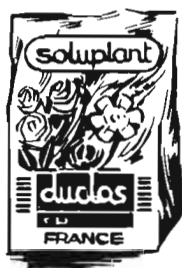
ce que si se puede leer letras grandes, como los titulares o cabeceras de periódicos bajo la oscuridad, esta no es satisfactoria para el desarrollo del capullo del crisantemo. Cualquier agujero en el sistema de oscuridad empleado causará en consecuencia un rechazo a la floración en la parte afectada.

Si el floricultor tiene instalado un sistema de oscuridad para la producción de crisantemos en verano, el mismo sistema puede ser usado para mantener la temperatura nocturna en invierno. La baja temperatura nocturna atrasa o inhibe la iniciación y desarrollo del capullo, de la misma manera que la temperatura demasiado alta. Cualquier clase de calefacción instalada, naturalmente debe estar debajo del nivel del sistema de oscuridad. El sistema de oscuridad usado como pantalla térmica puede ahorrar hasta un 40% de los gastos de calefacción.

Preparación de la tierra de cultivo y otros cuidados:

Como norma dos o tres cultivos de crisantemos se pueden cultivar en el mismo sitio sin desinfección de la tierra, pero después de estos, una desinfección llega a ser necesaria. Si no ha habido cultivo de crisantemos en la tierra anteriormente y no hay presencia de nemátodos, no precisa desinfección para los dos primeros cultivos, aunque se deberán vigilar los insectos del suelo y en especial el *Symphyliid*, un himenóptero cuya larva de 3 ó 4 m, de color blanco y forma de gusano, come las raíces. Serán suficientes aplicaciones de insecticidas de suelo. Después de esto se precisa, bromuro de metilo, ó metham sodio, ó un tratamiento al vapor, por lo menos una vez al año. Un monocultivo de cualquier clase es peligroso y los crisantemos no son ninguna excepción. Hay varias enfermedades de las raíces y Vertici-

Productos eficaces para los cultivadores profesionales.



soluplant

FERTILIZANTES CRISTALINOS
SOLUBLES 100 %

Especiales para cultivos por fertirrigación. Le ayudarán a conseguir mayor calidad, aumento de producción, mayores beneficios.

verplant

FERTILIZANTES DE LENTA LIBERACION
VARIAS FORMULACIONES
PARA SATISFACER CADA EXIGENCIA



turba de sphagnum

ISOOP: Nacional
NOVOBALT: U.R.S.S.
TORFSICOSA: R.F. Alemana
PLANTAFLO: R.F. Alemana
TURBAS FERTILIZADAS: PLANTAFLO SUBSTRAT 1 y 2

lilium vascular, para mencionar algunas, que atacan a los crisantemos. Las malas hierbas pueden ser controladas con **Tenoran** (Cloroxuron).

Los fertilizantes de fondo se determinan por análisis de la tierra, pero en ausencia de éste, un compuesto alto de nitrógeno debería ser empleado hasta 100 gramos por metro cuadrado de banqueta. Como el crisantemo es fácilmente atacado por *Pythium* y *Rhizoctonia*, un tratamiento de superficie con una mezcla de *Etridiazol* y PCNB «*Terracoat*» es también aconsejable, tanto si la tierra ha sido desinfectada como si no. Cuando las banquetas han sido preparadas, normalmente las mallas de sustentación están colocadas, éstas también darán una guía para plantar.

La planta del crisantemo se debe plantar a muy poca profundidad. Plantarlas profundas causaría un atraso en el desarrollo normal de la planta. En el norte de Europa, el tras-

plante se hace a menudo como piecetwork «trabajo de ajuste», de esta manera no son plantadas demasiado profundas. Si la mitad de las plantas se caen en el primer riego, el trasplante ha sido bien hecho. Si se mantienen derechos el trasplante fué, probablemente, demasiado profundo.

El alimento líquido es imprescindible para el buen crecimiento del crisantemo. Esta planta es relativamente sensible al alto nivel de sales solubles en el medio de cultivo, en las primeras etapas de su crecimiento. Los fertilizantes de liberación lenta parecen no ser convenientes para el crisantemo. El alimento líquido dado es sobre 400 ppm de potasa y 600 ppm de nitrógeno. Cuando los capullos muestran color, no se necesita dar más alimento. Como el N desaparece más rápido que el K, dejando de dar alimento, pero solamente dando agua, el floricultor incrementa la relación de K a N hacia el final del

cultivo. Esto se puede considerar una ventaja.

Siendo una planta de crecimiento rápido, el crisantemo requiere mucha humedad, pero tampoco le gusta estar demasiado mojado. Cualquier tipo de riego sirve. Yo prefiero líneas de pulverización a bajo nivel o cintas extendidas en el suelo, del tipo **T-Tape**, porque estos pueden dar una atmósfera húmeda después de plantar, ayudando las plantas a establecerse. Se pueden usar también líneas de pulverización a nivel alto, pero solamente hasta que las flores empiecen a abrirse. Entonces el agua que se acumula en las flores las hace pesadas y los tallos se pueden doblar, o incluso romperse. Después, el riego se debe realizar con manguera para no mojar las flores. El riego gota a gota requiere al principio del cultivo el uso frecuente de la manguera para dar más humedad, hasta que las raíces hayan crecido lo



SicoSa
sa

Avd. Ferrocarril, 1 Tel. 656 12 11
Sant Vicenç dels Horts Barcelona



fertiss

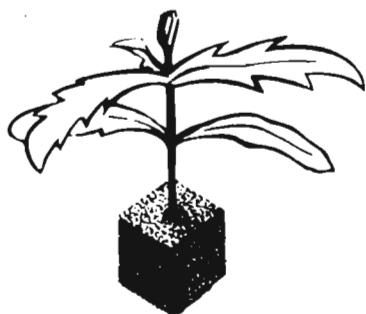
**TACO DE
MULTIPLICACION**

FERTISS: Tacos de multiplicación a punto de empleo. Para plantar, sembrar o poner el esqueje directamente. La combinación entre una envoltura especial penetrable por las raíces y un sustrato fertilizado, le ofrece una total garantía para conseguir un excelente sistema radicular.

fertil pot

**MACETAS VEGETALES
DE TURBA**

- EVITA MANO DE OBRA
- ACELERA LA PRODUCCION
- FACILITA EL MANEJO
- DISTINTOS CALIBRES



SUBSTRATOS ESPECIALES

HORTICOLA: Para cepellones - semilleros - bandejas.
GERMIPLANT: Semilleros ornamentales.
KRILIUM 1 y 2: Cultivo de plantas sensibles y exigentes.
PLANTAFLOR: Para todos los cultivos.
CULTIVATOR: Cultivo en saco.

Krilium

¡UNA GARANTIA PARA SUS VIVEROS Y CULTIVOS!

suficiente para alcanzar las zonas del goteo.

La cantidad de agua suministrada depende de la época del año, tipo de tierra y la etapa en que se encuentra el cultivo. La mejor manera es comprobar el nivel de la humedad de la tierra a menudo, con un taladro.

El soporte del cultivo se hace con mallas. Se pueden usar muchos tipos de mallas, aunque lo único importante son los postes que aguantan estas, tienen que ser sólidos para evitar que las plantas no caigan cuando crezcan de altura. Se usa una sola malla, se extiende en el suelo antes de la plantación y se eleva con el crecimiento del cultivo. Hay una regla general: la red se sostendrá a 2/3 de la altura del tallo y 1/3 del tallo permanecerá por encima de la malla, pero teniendo cuidado de que las plantas que son algo más cortas no se queden debajo de la red y se caigan. Si la planta esta caída, en 12 horas el tallo se dobla y el producto es comercializable. He visto casos en que los postes que soportan la red eran demasiado endeble y todas las plantas que componían la banqueta se inclinaron. Como esto pasó durante un fin de semana, las plantas no fueron enderezadas inmediatamente y se doblaron todas, resultando invendibles.

Si no se emplea una red de alambre rígido, las redes de cuerda o nylon deben ser reforzadas con unos alambres a lo largo de las mismas. Normalmente estos son tres, uno en cada caso de la red y otro en el centro. También es aconsejable tener barras que cruzan para mantener la red tensa. Los soportes finales de cada parterre tienen que ser también muy firmes, si no se inclinarán hacia dentro por el peso del cultivo. Postes intermedios están normalmente hechos de un material más delgado, de madera y metal ó de metal sólido. Donde el cultivo de los crisantemos va a ocupar la mayor parte del año, serían aconsejables aros metálicos, estos dan gran rigidez al soporte y sería fácil colgarlos por encima del suelo en el cambio de los cultivos.



Es importante que los postes que sujetan las mallas sean sólidos.



El desbotonado se hará cuando el capullo central tiene un cuello de 0,5-1 cm.

La manipulación de las plantas:

Donde se cultivan cosechas de tallo único (un tallo por cada planta), hay muy poco manejo de las plantas durante el período de crecimiento, solamente elevar las redes una o dos veces a la semana y en el desyeme. Para cultivos de 2 ó 3 tallos por planta, hay el pinzado, que se efectúa de 7 a 14 días después de la plantación (yo conozco casos en que el pinzado se efectuó en el cuarto día, pero este

floricultor era excepcionalmente bueno) y la supresión de los brotes. El pinzado se tiene que hacer tan pronto como se puedan obtener el número requerido de brotes. Si se hace demasiado pronto el número de brotes será reducido y si es demasiado tarde, habrá de sacarse una cantidad grande de brotes no deseados. El pinzado quita solamente alrededor de 1 cm. del crecimiento tierno. Tened cuidado de no usar las uñas para pinzar pero romped la punta de crecimiento doblándola hacia fuera. Usando las uñas la punta de crecimiento permanece intacta y solamente las hojas son recortadas. El resultado es el desarrollo de brotes laterales desiguales.

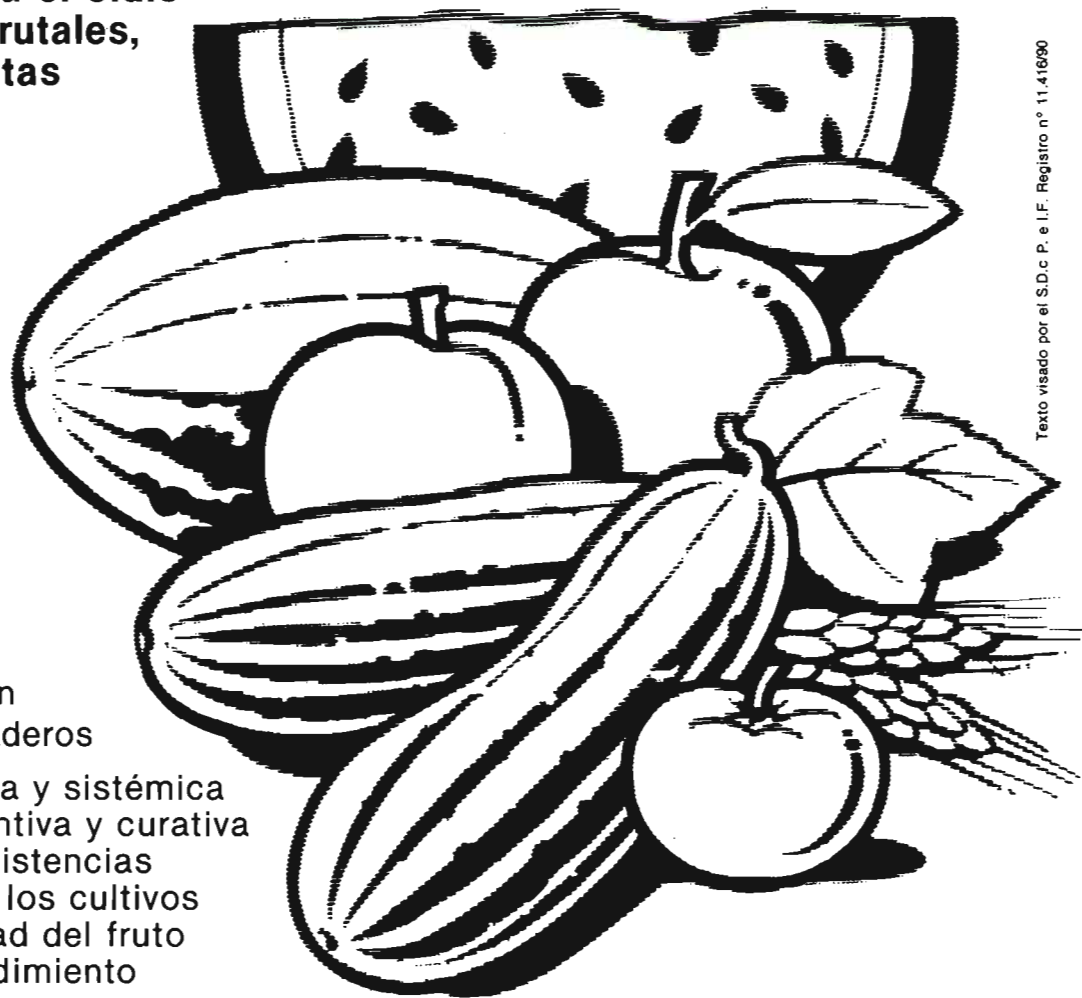
Cuando los brotes que se desarrollan después del pinzado tienen una longitud de 3-5 cm. deben ser reducidos y solamente los brotes de igual tamaño y grosor se dejan crecer. Normalmente en las hileras exteriores del parterre, al lado del pasillo, se deja un brote más: si el cultivo es de 2 tallos, las hileras interiores tienen 2 brotes iguales y las 2 hileras exteriores tienen 3 y de la misma manera, un cultivo de 3 tallos, tiene 4 brotes en las hileras exteriores. Se ha descubierto en la práctica que si se quedan más de 4 brotes, no se desarrollan igualmente.

El desbotonado se hace, cuando el capullo central, el cual a menudo se desarrolla con una semana de antelación sobre los otros, ha desarrollado un cuello de 0,5-1 cm. En las variedades de crisantemos multiflora o «Spray» quitará solamente el capullo central, pero las variedades para flores standard se manejan de manera contraria: los capullos laterales se quitan y el capullo central se deja crecer a su pleno tamaño.

Las flores standard son producidas en España para el día de Todos los Santos y no tienen aceptación en otras épocas del año. En todas las otras estaciones se cultivan solamente crisantemos multiflora o «Spray».

Afugan®

**fungicida contra el oidio
en hortalizas, frutales,
cereales y plantas
ornamentales**



Texto visado por el S.D.c.P. e I.F. Registro nº 11.416/90

Afugan

**elimina el oidio en
huertos e invernaderos**

- de acción rápida y sistémica
- actividad preventiva y curativa
- no presenta resistencias
- es tolerado por los cultivos
- mejora la calidad del fruto
- aumenta el rendimiento

Afugan puede alternarse con otros
anti-oidios para evitar la formación
de posibles resistencias.

Es un producto de

Hoechst 

Distribuidores:



Unión Explosivos Río Tinto, S.A.
Paseo de la Castellana, 20
Tel. 431 30 40 - 28046 Madrid

ARGOS

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

CONDOR

Insecticidas Condor, S.A.
Villanueva, 13
Tel. 435 85 00 - 28001 Madrid

Para acelerar el desbótonado, o sea quitar solamente el capullo central ó un desbtonado «real» para flores standard, la manera más fácil es dejar caer los capullos al suelo. Recogerlos requiere tiempo y es innecesario, esos capullos no perjudican si se dejan caer.

La escala de tiempo de floración del crisantemo, puede ser como sigue: a las 4 semanas desde la iniciación de días cortos (= noches largas) aparece el capullo central. Entonces, 4 semanas antes de florecer es cuando hay que quitar el capullo central (ó desbotonar las flores standard). Tres semanas antes de florecer se puede ver el color en los capullos. Éste periodo de 3 semanas se puede acortar si el tiempo se vuelve muy cálido. El intervalo entre la aparición del capullo central y su eliminación depende del grupo de «reacción» de la variedad cultivada. Es



El experimentado ingeniero José Caspo observa las variedades Refour en la explotación de Estrada (Maresme).

muy corto con una variedad de 8 semanas y 2 semanas más con una variedad de 10 semanas.

Recolección de las flores:

No hay diferencia apreciable en la vida en florero de un crisantemo

multiflora o «Spray» tanto si se corta totalmente abierto como si se corta semicerrado. La vida de los crisantemos multiflora en un florero, parece ser determinada por el entorno donde las flores están después de ser cortadas. Pero una flor abierta ocupa más espacio y si se comprime, se

invernaderos



Un n.º 1 europeo

al alcance de los más exigentes

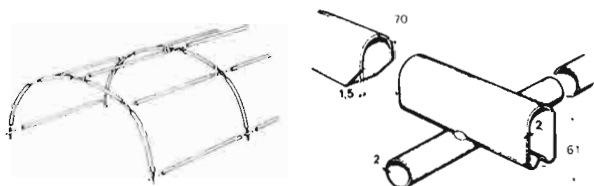
Invernaderos- túneles: 7 m. - 8 m. - 9,20 m. y 12 m.

Una exclusiva para España de:

SAIGA

CARRER DEL MAR, 5 - TELÉFON 50 40 58 - FIGUERES

CRTA. NAC. II - KM. 720,1 - TELÉFON 47 64 10 - FORNELLS / GIRONA



invernaderos



puede dañar con más facilidad. Entonces, si es para venta local y sin la necesidad de embalaje para el transporte a largas distancias, son recogidas más abiertas que cuando han sido cultivadas para enviarlas fuera en cajas. Los diferentes mercados también tienen sus preferencias: Inglaterra quiere sus flores más abiertas que en Holanda o Alemania.

Por razones de manejo, sería aconsejable poner los crisantemos dentro de unas envolturas protectoras, hechas de papel resistente a la humedad, o mejor aún, de polipropileno micro-perforado. Normalmente 5 tallos de crisantemos multiflora se meten dentro de cada envoltura. Algunas veces, se meten 7 tallos de la calidad en una envoltura para «llenarla».

Si las flores son para enviar fuera, serán enpaquetadas en cajas. En una caja de medidas 21 cm. x 42 cm. x 105 cm. (93 litros) pueden caber 150 tallos ó 30 envolturas de 5. Por experiencia sabemos que los crisantemos pueden ser cortados, envueltos empaquetados y enviados, sin que la refrigeración produzca problemas. Para un largo período de transporte se aconseja un enfriamiento de las cajas después del embalaje. Algunos exportadores tienen instalados unos sistemas de refrigeración, donde aire fresco es aspirado a través de las cajas y el contenido baja a 2 °C entre 15-20 minutos. Con esto se cree que mejora la vida de la flor en el florero después del desembalaje, si el transporte dura más de 48 horas.

Protección de la planta:

La planta del crisantemo no tiene grandes problemas con las plagas. Los parásitos más comunes en la Península son áfidos y araña roja. Las plantas llegan del propagador bien pulverizadas y sin parásitos. Para los áfidos el floricultor tiene que buscarlos y cuando ve alguno, pulverizarlo con Pirimicarb (**Aphox**) 3 veces con un intervalo de 1 semana, para matar todas las etapas del parásito. Normalmente no se necesita



Finca Aguadulce en Tenerife. Aase, colabora con el autor del artículo en la dirección del cultivo.



Joan Forcadell, en su cultivo de multiflora a «Spray». Las flores Standard, solo para Todos los Santos (F.inferior).



más, pero si se ven otra vez, este tratamiento debe ser repetido.

Donde se usa iluminación por la noche, pero la ventilación del invernadero se deja abierta, los gusanos de polilla causarán problemas. Contra estos, serán eficaces el Metomilo: **Lannate**, **Nudrin** o **Rody** (un Piretroide sintético). **Rody** también es muy eficaz contra áfidos y araña roja.

Los minadores: larvas de moscas que producen galerías en las hojas, son un problema importante en algunas zonas, sobre todo de cara a la exportación.

Existe una gran cantidad de especies minadoras, pero la más temible y de la que intentan impedir su entrada países como Gran Bretaña es la *Liriomyza Trifolii*.

Nosotros en Tenerife hacemos dos tratamientos por semana, en tiempo fresco: p. ej. los martes con **Afugan**, un fungicida antioidio, que en este caso actúa como repelente y



Multiflora «SPRAY», Margarita.

las moscas no ponen huevos; y los viernes con **Lannate** o **Nudrin** para matar huevos y larvas.

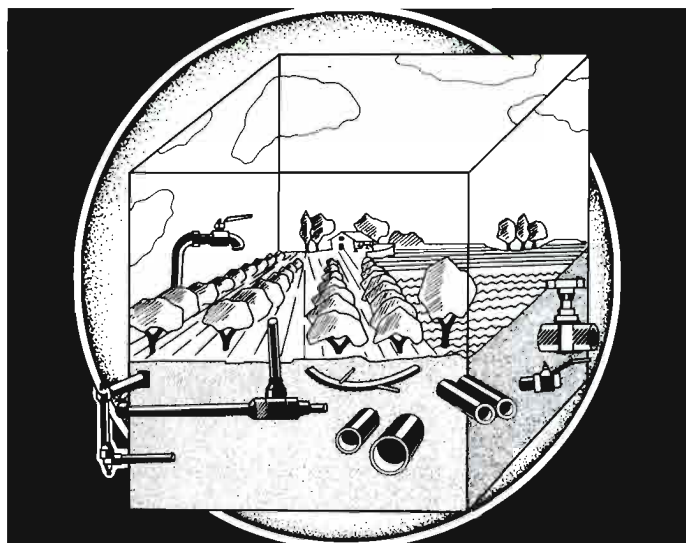
Con tiempo caluroso, apadimos otro tratamiento con **Ambrush** u otro Piretroide, p.ej. los lunes, para matar adultos. Hay que tener en cuenta que el ciclo de la *Liriomyza* es de: 60 días con temperatura media de 16 °C, 20 días con 20 °C, 14 días con 25 °C y de sólo 5 días con temperatura media de 28 °C.

La araña roja suele atacar los crisantemos justo antes de la etapa de la floración. Hay varios productos para eliminarlas, yo recomiendo una mezcla de Dicofol y Tetradifon, vendido bajo varios nombres, tales como **Tekeldion**, **Tedion-Kelthane**, **Mitekil 22**.

Si estos no se muestran eficaces, el floricultor debería probar **Plictran** antes de que se abran las flores.

Normalmente, no hay enfermedades de hongos que afecten a los crisantemos, mientras que las plantas traídas estén en buena salud. Sin embargo, es aconsejable dar 3 pulverizaciones con intervalo de una semana de **Mencozeb (Dithane-45)**, después de plantar, «por si acaso».

Si aparece algo raro en la salud del crisantemo, los floricultores deberían sin retraso ponerse en contacto con su proveedor, quién puede dar consejos en caso de problemas.



Fabricantes de tubería de polietileno AD-BD y accesorios.
Desde 1/4 a 2,5 pulgadas



SAMAPLAST, S.A.

Ctra. Reus - Riudoms, Km. 3 - Apdo de Correos 180
Tel. 977-850037 - REUS (Tarragona)

trébol

ESQUEJES DE CLAVEL

Variedades SIM y MINIS

Obtenciones propias

Variedades resistentes al Fusarium



Van Waveren Zeeland B.V.

(gladiolo, iris)

J. V. Egmond ZN (statice, limonium)

IMPORTACION Y VENTA DE **De Jong** (lilium)
BULBOS SELECTOS
DE FLORES **J. Guldmond** (tulipán)



hilverda b.v.

P.O. BOX 8, 1430 AA AALSMEER-HOLLAND

C/. Santa Coloma, 74 **VILASSAR DE MAR**
Telf. (93) 759 34 44 (Barcelona)

La lucha contra las heladas:

Plásticos termoaislantes para la protección de cultivos

Por: *Félix Robledo de Pedro*
ALCUDIA, S.A.

Una de las buenas cualidades que tiene la Humanidad, es la de olvidar pronto las catástrofes sufridas y tratar de superarlas en la medida que se puede; pero sin embargo, se olvida pronto, de poner los remedios necesarios o aconsejables para que no vuelvan a producirse las mismas. El dicho popular de que no nos acordamos de Santa Bárbara hasta que no truena, es una gran verdad.

Viene todo esto a cuento, ahora que ya se ha disfrutado de las altas temperaturas veraniegas, de los frios intensos ocurridos en España durante la primera quincena del mes de Enero del presente año y que a la mayoría de los españoles posiblemente se nos haya ya olvidado. Por aquellas fechas una terrible ola de frio azotó Europa y por consiguiente a España, causando daños irreparables en los cultivos hortícolas tempranos de las tierras levantinas y andaluzas, que supuso millones de pesetas de pérdidas incluso en algunos que estaban protegidos con invernaderos. Así por ejemplo: en Murcia los daños ascendieron a más de 24.000 millones de pesetas y en Valencia se superaron los 30.000 millones. Tampoco Almería, con su clima excepcional, se libró de los efectos de esta terrible ola de frio, viéndose muchos cultivos de inver-



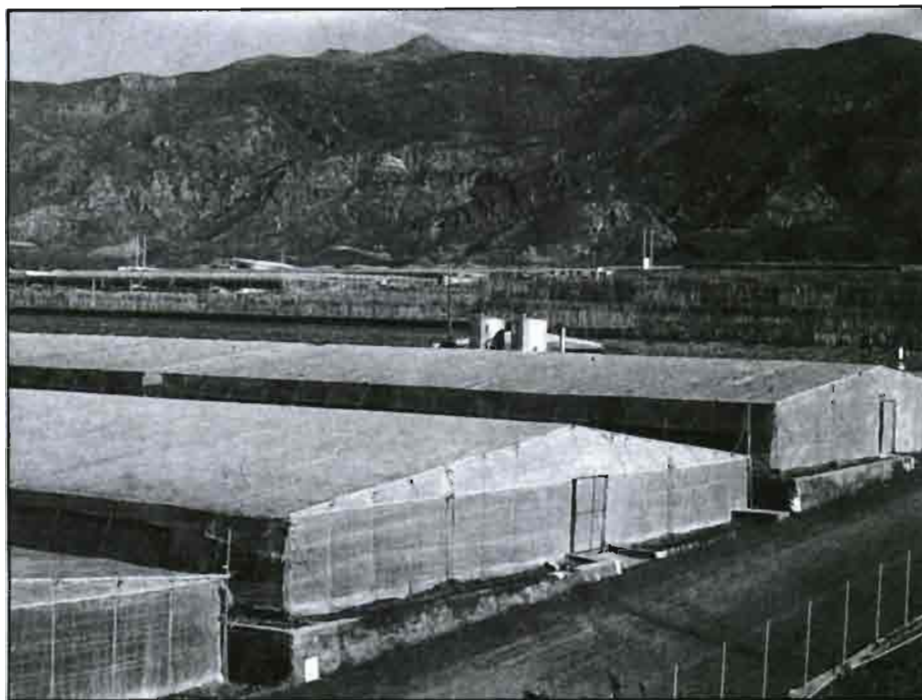
Los efectos de las bajas temperaturas del mes de Enero/85 causaron la helada total en todo el litoral mediterráneo en los cultivos de invernaderos cubiertos con polietileno normal. (Alhama-Murcia)

naderos afectados por las heladas, particularmente los de Nijar y Roquetas de Mar.

Durante los días del 5 al 17 de Enero, casi todas las costas mediterráneas estuvieron siempre con temperaturas por debajo de los 0° C, sumando aproximadamente unas 60 horas con temperaturas inferiores a -50° C y unas 80 por debajo de 0° C. Según las estadísticas, ya en los años 1956, 1962, 1972, estas regiones registraron temperaturas por debajo de las normales, causando

heladas importantes. La incógnita que queda abierta, es si de nuevo se va a entrar en período de años frios, dado que al igual de lo que viene sucediendo con la lluvia, que hay años lluviosos seguidos de años de sequía, también se ha observado que hay períodos de tiempo con temperaturas muy elevadas y otros sin embargo, por circunstancias indeterminadas, en donde las temperaturas descienden por debajo de las normales.

Durante estas fechas y sobre to-



Finca experimental Las Palmerillas de la Caja Rural de Almería.

do por la magnitud de las heladas que se dieron, pudo ponerse de manifiesto la eficacia de los plásticos térmicos. En general puede decirse que, tanto los cultivos hortícolas de invernadero cubiertos con filmes de polietileno del llamado «normal», como el fresón cultivado bajo túnel de plástico de idénticas características que el anterior, se helaron todos bien estuvieran situados en la provincia de Valencia, Murcia (Aguilas, Mazarrón, Alhama, e incluso en climas mas benignos como el de la provincia de Almería (Níjar, Roquetas, Campo de Dalia).

En la mayoría de los invernaderos de estas regiones se tuvo que arrancar los cultivos en los que ya se había iniciado la recolección y replantarlos de nuevo.

Los únicos cultivos que se libraron de estas fuertes heladas fueron aquellos que estaban en invernaderos cubiertos con polietileno térmico conocido con el nombre de CP-124



fides

handelskwekerij

Oudecampsweg 40 P. O. Box 26 2678 ZG De Lier (Z-H). Holland Tel. 01745-4244 Telex 32723 Fides NL

ESQUEJES DE CRISANTEMO CON Y SIN RAIZ PARA TODO EL AÑO

SOLICITE INFORMACION A:



HORTIMAR, S.A.

Apartado de Correos 75 - Tel. (93) 759 24 50
Telex 98507 HOMR - VILASSAR DE MAR

Este es el programa

Programa BASF para la fertilización de la **Fresa**.

Preparación del terreno de plantación

®**Basfhumus-mejorante**
enmienda orgánica con elevado
contenido en humus activo.

Abonado de fondo

®**Floranid** abono
nitrogenado de liberación lenta,
para completar la fertilización
nitrogenada (puede ser utilizado
también en cobertera).

®Nitrofoska Permanent

abono de liberación lenta para
asegurar la nutrición de las
jóvenes plantas sin riesgos de
fitotoxicidad (puede ser también
utilizado en cobertera).

®**Nitrofoska azul** (abono
complejo con magnesio
y microelementos, de fácil
solubilización).

®**Fetrilon 13%** (quelato
de hierro),

®**Hakaphos 12.4.6 y**

®**Basfoliar 34** (abonos
foliares)

Fertirrigación

®**Hakaphos** abonos
solubles con diferentes
equilibrios nutritivos.

®**Epsonita BASF** sulfato
de magnesio de elevada pureza
y total solubilidad.

®**Hortrilon** quelato de
microelementos para prevenir
carencias de microelementos.



Fertilizantes con nombre propio
para obtener cosechas seguras,
productivas y rentables.

BASF

® = Marca registrada de BASF

Una aplicación rentable de la técnica con nuestros túneles-invernaderos



ULMA, S. COOP. - Apartado 13 - Tel. 780051* - **OÑATI** (Guipúzcoa)
Con delegaciones en toda ESPAÑA





Detalle de un cultivo de tomate bajo invernadero cubierto con polietileno térmico después de la helada.

los cultivos quedaron arrasados y hubo que arrancarlos.

Referente a los daños causados en el fresón, que estuvo protegido bajo túneles de plástico, se tiene referencias que tanto en la provincia de Valencia y en particular en la de Huelva donde hoy día existen unas 3.000 Has. de este cultivo, sólo se salvaron de las fuertes heladas, aquellas plantaciones cultivadas bajo túneles de plástico térmico conocido por Copolímero EVA CP-636.

El polietileno normal, también en los casos de túneles fracasaron de manera determinante, poniendo de manifiesto que ante el riesgo de posibles heladas, su eficacia térmica es más bien nula, e incluso perjudicial para el cultivo, pues, a partir de $+ 2^{\circ} \text{C}$ de temperatura exterior, se corre el riesgo de que dentro del invernadero se produzca la helada por inversión térmica.

Tras una catástrofe agronómica como la del mes de Enero/85, hay que sacar conclusiones válidas que puedan servir para remediar posibles males futuros. Está claro que si se quiere asegurar las cosechas extra-tempranas de hortalizas o de cultivos de primor como el fresón, bien sea bajo invernadero o túnel, hay que utilizar plásticos térmicos de garantía, y que de verdad tengan la

propiedad termoaislante que se indica en la Norma Española UNE 53.328.

Este año se ha podido escuchar a más de un agricultor, que ha sufrido en sus invernaderos los desastres de las heladas, que le habían vendido plástico térmico, cuando en realidad sólo se trataba de un plástico de larga duración y de extraña procedencia.

Ultimamente se ha detectado en el mercado una falta de seriedad en la venta de plásticos para invernaderos, sin que realmente pueda saberse quien es el verdadero responsable. Se emplean argumentos de ventas por parte de representantes, mayoristas o instaladores de invernaderos, de lo más pintoresco en donde la picaresca se pone claramente de manifiesto. Así por ejemplo, al comienzo de la campaña agrícola presente, en la zona agrícola de Pilar de la Horadada (Murcia) y en alguna otra de esta provincia, se comercializó un plástico bajo la procedencia polaca en unos casos, y en otros holandesa, en las que se decía que era «muy térmico». Cuando llegaron los últimos fríos de Enero, todos los invernaderos que se habían cubierto con este «magnífico» plástico quedaron arrasados por las heladas. Analizados posteriormente estos



Cultivo de calabacín afectado por la helada en Roquetas de Mar (Almería) y que estuvo protegido con polietileno normal.



Los cultivos bajo invernaderos cubiertos con polietileno térmico CP-124, fueron los únicos que se libraron de las heladas.

plásticos en laboratorios de Madrid, pudo comprobarse que el plástico tan sólo tenía una ligera propiedad, de ser de larga duración. Por supuesto que ese plástico se había vendido diez pesetas más caro que el térmico español.

Este año, sin ir más lejos y durante la Feria Expo Agro-Almería, se hizo propaganda de un polietileno de 520 galgas cuyos fabricantes o comercializadores, le calificaron nada menos que de cinco estrellas. Su propaganda era clara y contundente, decía así: más resistente, más duradero, más térmico, más rentable, más económico. Analizado este material resultó que, su transmisión global de luz era un 2% menor que los plásticos térmicos ya experimentados en España desde hace tiempo; su turbidez un 11% mayor, su espesor medio no llegaba a 500 galgas frente a las 520 que se decía, pero lo que resultó peor, es que la transmitancia infrarroja era del 41,3% cuando el térmico español, conocido y usado desde hace años por los agricultores tiene sólo un 26% y por lo tanto es casi el doble de térmico que el anterior.

La falta de seriedad en el mercado es patente, y se utiliza con frecuencia amparada por la falta de conocimiento técnico de los agricultores que no pueden distinguir, a simple vista, si un plástico es bueno y sobre todo si es tan térmico como dice el vendedor.

Hace unos diez, doce años, todo este confucionismo reinante en el medio agrícola sobre tipos y calidades de plástico, no existía. Y no existía por la sencilla razón de que sólo se fabricaba un filme de polietileno denominado «normal» que no llevaba ningún aditivo especial, que modificara sustancialmente sus propiedades. Ahora y en el transcurso de diez años, en el mercado hay diversos tipos: unos con propiedades de larga duración, otros además, con la propiedad térmica, otros también térmicos pero sólo para un año de duración en climas de alta radiación

solar como puede ser la de Almería; otros de espesores finos pero que resultan más térmicos que algunos calificados también como térmico para invernaderos, etc.

Un estudio sobre todos estos plásticos térmicos es el que se efectúa en este artículo, con el ánimo de que pueda ser útil para los agricultores que necesitan usarlos para proteger a sus cultivos con invernaderos y túneles de las bajas temperaturas. Pero antes de tratar sobre dichos materiales plásticos, es necesario realizar unos comentarios en torno a los invernaderos y a las radiaciones solares que reciben y emiten por la noche, puesto que el comportamiento térmico de un plástico está íntimamente relacionado con ellos.

La radiación solar

Para mejor comprender el comportamiento óptico de los plásticos, o lo que es lo mismo decir, su res-

puesta a las distintas radiaciones que recibe del sol por el día y de la tierra y plantas por la noche, a continuación se hace un breve estudio sobre los mismos.

La radiación solar, tal como se ve en el gráfico n° 1, queda dividida en tres zonas perfectamente definidas: rayos ultravioletas, rayos visibles y rayos infrarrojos de longitud de onda corta. Los infrarrojos de longitud de onda larga, emitidos por el suelo y las plantas durante la noche, son los responsables de mantener el calor en el interior de los túneles ó invernaderos. La propiedad de los plásticos de ser térmicos o no depende de su comportamiento frente a esta radiación.

Los rayos ultravioleta son aquellas radiaciones de longitud de onda comprendida entre 0,3 a 0,4 micras. Estos rayos influyen en el crecimiento normal de las plantas y son los

NOUPLASTIC

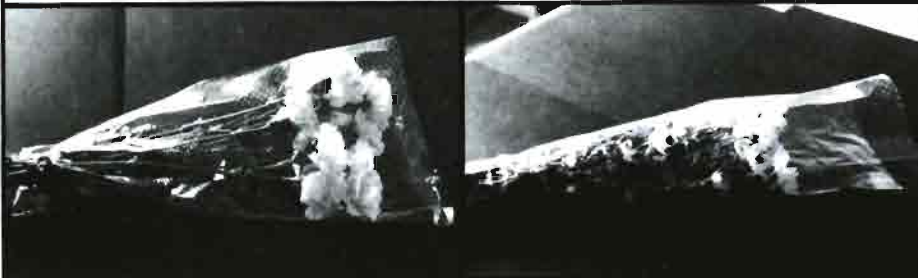
Las **bolsas de plástico** microperforado **BOLSAFLOR®** para

Flores: clavel, rosa, crisantemo

Plantas en maceta en distintos tamaños.

(Modelo especial para la POINSETTIA en Navidad)

Hortalizas: lechuga (Iceberg), apio, col china, etc.



NOUPLASTIC: BOLSAS DE PLASTICO

Cristóbal de Moura, 192, bjos. Tel. 307 80 42 08019 BARCELONA



ANDRES ANDREU, S. A.

la gama mas extensa en fertilizantes

Les pone a su disposición el producto adecuado para una correcta fertilización con

- Abonos órgano-minerales **Gamafert**
- Abonos líquidos **Gamasolub-L**
- Abonos foliares **Gamafol**
- Concentrado de aminoácidos **A-3**
- Abonos cristalinos
- Correctores de carencias
- Correctores de BORO con

SOLUBOR[®]

y

FERTIBOR[®]

de

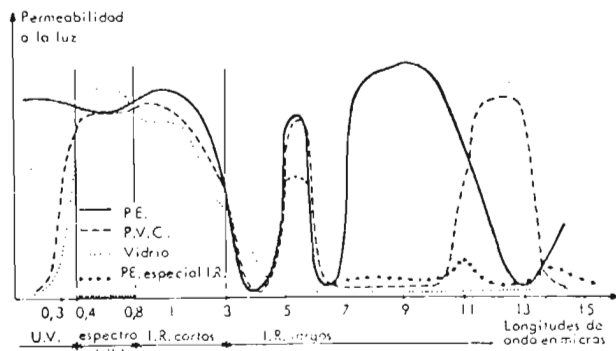


ANDRES ANDREU, S.A.

Ctra. Nacional II, Km. 450'800 - Tel. (973) 79 64 00
SOSES (Lleida)
Oficina central: Alfred Pereña, 54 - Tel. (973) 23 17 39
25004 LLEIDA
Delegación Levante: Avda. Blasco Ibáñez, 5, bajos
Tel. 158 31 62 - PATERNA (Valencia)



La Productora de Borax y A.Q., S.A.
tuset, 10 tel. 218 12 47 barcelona-6



Permeabilidad óptica a la radiación, del vidrio y láminas de PE y PVC.

causantes de que los plásticos se rompan.

Los **rayos visibles** están comprendidos en la longitud de onda 0,4 y 0,76 micras. Influyen esencialmente en el crecimiento de las plantas; de ellos depende la fotosíntesis y germinación.

Los **rayos infrarrojos cortos** están comprendidos entre 0,76 y 2,5 micras. De ellos depende el calentamiento del suelo y de las plantas.

Los **rayos infrarrojos** de longitud de onda larga, superior a las 2,5 micras, emitidas por la tierra durante la noche como consecuencia de su calentamiento durante el día, son aquellos que deben retener en el invernadero los materiales plásticos que los cubren y no dejarlos escapar al exterior.

De ellos depende que las plantas no se enfrien y alcancen su constante térmica en el menor tiempo posible, con lo cual influyen en su precocidad.

La propiedad de los plásticos de ser más o menos termoaislante está en función de la mayor transmitancia hacia el exterior de esta radiación.

Plásticos con propiedades térmicas

Después de este breve análisis de las radiaciones, se desprende

por lógica, que el material plástico más idóneo para cubrir los túneles e invernaderos, sería aquel que permitiera durante el día calentar lo más posible el invernadero para lo cual debe ser lo más permeable a las radiaciones de longitud de onda inferiores a las 2,5 micras. Por la noche, debería ser lo más opaco posible a las radiaciones de longitud de onda larga que son las superiores a las 2,5 micras.

Se dice por lo tanto que una lámina de plástico es más térmica que

otra, cuanto menor es la transmitancia de radiación de infrarrojos de longitud de onda larga (particularmente la comprendida entre 7 y 14 micras).

De la cubierta de un invernadero o túnel, dependerá principalmente los resultados logrados en las cosechas, tales como su mayor o menor producción y su precocidad de recogida. En definitiva la calidad de un plástico y sus propiedades, son parámetros que intervienen de forma directa en los resultados económicos alcanzados.

Un plástico térmico con garantía y contemplado en la Norma UNE 53.328, es el medio de lucha más económico contra las bajas temperaturas. Ahora, después de las heladas sufridas durante el pasado mes de Enero, se ha podido comprobar, como se han defendido las cosechas que estaban protegidas con estos materiales. El utilizar filmes térmicos, es poner un seguro a las cosechas. Ellos reducen considerablemente las inversiones térmicas en los invernaderos y más aún en los pequeños túneles; también disminuyen considerablemente los efectos de las heladas.

Tipos de plásticos térmicos

En el mercado español de plásti-



Con el uso de láminas de plástico termoaislantes en invernaderos, el ahorro de energía puede llegar a ser hasta de un 25%. (Foto de un invernadero en Portugal)

AGRICULTOR

Proteja su cultivo con

INVERNADEROS

- FILM NORMAL
- FILM ESPECIAL
- FILM DE LARGA DURACION
- FILM TERMICO

Acolchado de suelo
Pequeños Túneles
Impermeabilización de Embalses
Ensilaje
Lámina Retráctil
Rafia y Cuerda de PP
Fleje de PP



Apartado de Correos, 74
Tel. 341508
ROQUETAS DE MAR (Almería)



Carretera de Guanarteme, Km. 5
Tel. 275350 (6 líneas)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FILMES
DE HASTA 14 m. DE ANCHO

TABLA II

PROPIEDADES MECANICAS DE DISTINTOS TIPOS DE PLASTICOS TERMICOS

PROPIEDADES	Poliétileno Térmico CP-124 ó CP-127	Copolímero EVA CP-632	Copolímero EVA CP-636
Espesor de la lámina	200 micr. (800 gal.)	180 micras (720 gal.)	125 micras (500 gal.)
Resistencia a la tracción en el punto de rotura (MPa)	18	25	18
Resistencia al rasgado: (KN/m)	55	45	45
Resistencia tracción en el punto de fluencia (MPa)	11	6,5	8,5
Alargamiento en la rotura (%)	450	700	500
Duración campañas *	2	2	1

Con probeta rectangular de 10 mm. de ancho tomada de la lámina.

TABLA III

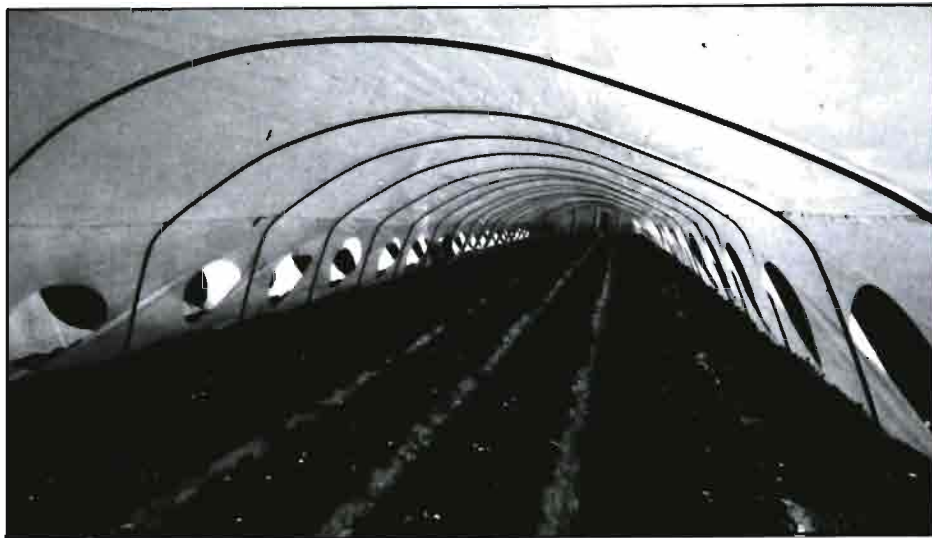
PROPIEDADES OPTICAS DE DISTINTOS TIPOS DE LAMINAS DE PLASTICOS TERMOAISLANTES

PROPIEDADES	Poliétileno Térmico CP-124 ó CP-127	Copolímero EVA CP-632	Copolímero EVA CP-636
Espesor de la lámina	200 micr. (800 gal.)	180 micras (720 gal.)	125 micras (500 gal.)
Campañas duración *	2	2	1
Dispersión de la luz (%)	55	45	65
Transmisión global de luz visible (%)	83	90	89
Transmisión infrarroja de longitud de onda 7-14 micras	14	13	15

cos flexibles para Agricultura, el agricultor puede encontrarse con diversos tipos de materiales que dicen sus vendedores tener la propiedad térmica. Si descartamos todos los que dicen ser y no lo son, y los que tienen una transmitancia de infrarrojo largo superior al 30% en espesores de 400 galgas o el equivalente del 15% en 200 micras (800 galgas), se verá que ya no quedan tantos plásticos que cumplan esta propiedad tan importante. Pues bien, analizando estos materiales, y en atención a su naturaleza química, podemos establecer dos tipos: Los que están fabricados sólo con polietileno más determinados aditivos que los confieren propiedades de larga duración y térmicas, y aquellos otros que básicamente están formados por polietileno modificado con otro material plástico conocido por Copolímero EVA. Este material para conocimiento del agricultor que está poco familiarizado con los plásticos, tiene mayor «goma» que el filme de polietileno que es el material plástico que ya conoce por venir utilizándolo desde hace muchos años.

Con los Compuestos de Polietileno modificados con Copolímeros EVA (acetato de vinilo), hoy día se ha conseguido fabricar láminas plásticas de muy bajo espesor y de un alto poder de retención del calor que los hace especialmente adecuados para la cobertura de pequeños túneles (ver tabla nº IV).

En cuanto a su aplicación que



Las láminas de polietileno térmico CP-636, de un año de duración están recomendados para invernaderos circulares cuya ventilación se realiza mediante grandes agujeros en el plástico.

por otro lado determina en cierta forma su espesor y también su naturaleza, a continuación se establece la siguiente clasificación:

Invernaderos

En atención a la lámina de plástico, el agricultor puede encontrar en el mercado dos tipos de polietileno térmico: uno de color amarillo y otro de color natural un poco a blanquecino. Su comportamiento térmico es idéntico en ambos casos, pues, llevan los mismos aditivos que les confiere el ser poco permeables a las radiaciones de longitud de onda larga.

Otro material térmico que en los tres últimos años está teniendo un determinado grado de aceptación es

el Copolímero EVA CP-632. Es un material que tiene un 12% de contenido en acetato de vinilo lo cual le hace ser más flexible («gomoso») que el polietileno normal, su resistencia al rasgado es menor respecto al polietileno, sin embargo retiene ligeramente más el calor en el interior de los invernaderos.

En zonas o épocas de mucho calor, este material puede presentar ciertos problemas, dado que al dilatarse queda flojo sobre las estructuras, lo cual si no se corrige a tiempo, puede deteriorarse. También en las tablas II, III y IV puede apreciarse las propiedades de este material y su comportamiento termoaislante.

Si se analiza con detenimiento la

PRODIC NEST

UN MICROCLIMA PARA SUS CULTIVOS

Prodic Nest es un plástico muy liviano en forma de malla para proteger sus cultivos.

Prodic Nest asegura su producción forzando la precocidad y calidad de las cosechas.

Prodic Nest se utiliza sobre frutas y hortalizas: lechuga, escarola, col, zanahoria, rábanos, melón, fresas, etc.

Polígono Ind. «Conde de Sert»
Avda. Can Campaña, s/n. Tel. 7720362
CASTELLBISBAL (Barcelona)

prodic
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIALES



Barberet & Blanc®

en España



Esquejes de clavel seleccionados

Director General Jose Sosa Martinez - **Centro de producción y de experimentación**
Finca Nicole Barberet, Carretera de Lorca, 87, El Descanso.
Puerto-Lumbreras/Murcia, Telf. (968) 40 23 50-40 22 26

RED DE AGENTES

ZONAS

MIGUEL PUIG ESPINASA

Casa Maneguins - VILASSAR DE DALT Barcelona
Tel. (93) 751 19 94 -

Cataluña

JOSE RAMON SEMPERE LLOFRIU

Avd. Salamanca 42-5º D - 03005 ALICANTE
Tel. (965) 22 67 15 - 21 00 55 -

Pais Valenciano

JOSE SOSA MARTINEZ

Citra. de Lorca N° 87 - El Descanso - PUERTO LUMBRERAS
Murcia - Tel. (968) 40 23 50 - 40 22 26 -

Murcia

JUAN JOSE GAZQUEZ MOTOS

C/ Loca n° 13 - PUERTO LUMBRERAS Murcia
Tel. (968) 40 22 93 -

Almería

ELADIO LOPEZ GARCIA DE LAS MESTAS

Fernando IV 44-7º C - 41011 SEVILLA
Tel. (954) 45 05 95 -

Sevilla-Huelva-Cádiz

MANUEL ROMERO MERAS

Avd. Aeropuerto 8 - Portal F.6º 1 - 14004 CORDOBA
Tel. (957) 23 65 93 -

Cordoba-Granada-
Jaen-Málaga

VICENTE VILLAR SANJURJO

Travesía de Vigo 32-1º - VIGO Pontevedra
Tel. (986) 42 33 58 - 25 15 99 -

Galicia

VICENTE PORRAS SANCHEZ

C/ Aguado 42º D - GIJON Asturias
Tel. (985) 33 52 31 -

Asturias

RAFAEL ALVAREZ CASADO

Jose Antonio 18 A - Piso N° 8 - MALIÁNCO Santander
Tel. (942) 25 44 87 -

Santander y Pais Vasco

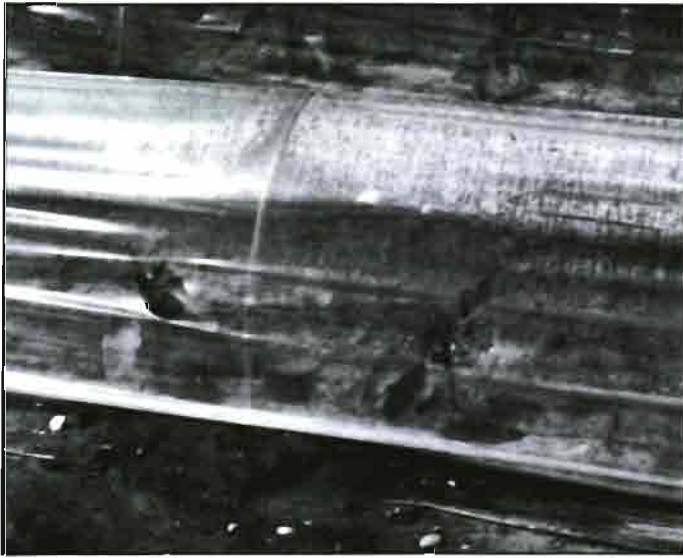


Barberet & Blanc® SA

136, Bld Kennedy

06601 - ANTIBES (France) Cedex B.P. 72

Tél. (93) 61.54.28 - Télex: Barblan 470 755 F



La alta transparencia de las láminas de Copolímero EVA CP-636 las hacen recomendables para su uso en pequeños túneles.



Con el uso de láminas de Copolímero EVA CP-636 en la construcción de pequeños túneles en el interior de invernaderos, los cultivos reciben mayor luminosidad.

tabla IV, se observará que el efecto térmico de la lámina de plástico que cubre el invernadero, es mayor cuanto menor es la transmitancia. Quiere decir esto, que si se rebaja el espesor del plástico, el calor retenido en el invernadero será menor. Por otro lado, la duración del plástico, también será menor puesto que está ligada con el espesor de la lámina.

Las experiencias han demostrado, y más aún después de las famosas heladas de Enero/85, que si se quiere proteger adecuadamente a los cultivos de invernaderos contra las bajas temperaturas, es preciso utilizar láminas de 200 micras de espesor (800) galgas)

Para la elección de un plástico térmico, el agricultor ha de tener presente tres propiedades importantes: transmisión global de luz, transmisión infrarroja de longitud de onda larga y la dispersión de luz. Como es natural, estos parámetros, en la práctica, son prácticamente imposible de evaluar, por todo ello, lo que puede hacer el agricultor es acudir a los fabricantes de plástico que más garantía puedan tener en el mercado, y no dejarse influir por la propaganda sensacionalista que en determinados momentos realicen algunas empresas de difícil credibilidad. Ya

se ha comentado anteriormente en este artículo, como un material «sensacionalista» lanzado al mercado este año, de térmico tiene muy poco.

Las cooperativas, con sus grandes adquisiciones de plástico, sí están en condiciones y pueden llevar a cabo, un análisis de los materiales que han adquirido y ver si se ajustan a las especificaciones de transformación. Todo ello en el supuesto de que las hayan exigido.

Túneles

Desde que el cultivo del fresón se ha extendido por la provincia de Valencia y sobre todo por la de Huelva, el número de hectáreas cubiertas con pequeños y grandes túneles, ha crecido enormemente y con ello el empleo de láminas térmicas como cubierta de los mismos.

Hasta el año 1984, las coberturas térmicas se venían realizando con láminas de poco espesor fabricadas con materiales tales como el polietileno CP-124 ó el Copolímero EVA CP-636.

Como el espesor del plástico que se utiliza en esta aplicación es pequeño en relación a los que se vienen empleando en invernaderos, su

efecto térmico es proporcionalmente más bajo, con lo cual la protección térmica es tan sólo ligeramente superior a la de un polietileno del tipo normal. Así por ejemplo, en un espesor aproximado a las 50 micras (galga 200), la transmitancia del polietileno térmico CP-124 es del 46%, la del Copolímero EVA CP-632 del 41%, mientras la del polietileno normal es del 70%.

Por otro lado, como las láminas térmicas de larga duración destinadas a invernaderos son difíciles de fabricar en los espesores adecuados para túneles, la industria de materias primas sacó al mercado, durante la campaña 1984/85, un nuevo material termoaislante, conocido por Copolímero EVA CP-636, cuya propiedad térmica en espesores finos es muy superior a la de los anteriores como ha quedado demostrado después de las heladas de Enero/85. Así por ejemplo, siguiendo la comparación expuesta en el párrafo anterior, la transmitancia del CP-636 en 50 micras (200 galgas) de espesor es tan solo del 35%.

Comparando este porcentaje de pérdida de calor con el del polietileno tradicional, vemos con sorpresa, que tan solo representa la mitad, es decir, un túnel cubierto con el CP-363



F1 DONA

Vilmorin

MERCALICANTE - 211-213
03006 - ALICANTE
Tel. (965) 288160 - 288070

con EJIDOPLANT

las ventajas crecen

Las condiciones climáticas y atmosféricas únicas, permitidas por EJIDOPLANT, ofrecen ventajas exclusivas. Las altas temperaturas medias de la península, propias de la sierra, en la mejor zona del campo de El Ejido, hacen que EJIDOPLANT pueda tener a su disposición en cualquier época del año todo tipo de plantas enraizadas con una absoluta garantía de sano crecimiento y notables ventajas económicas.

AHORRO DE TIEMPO.
SEGURIDAD
EN EL CRECIMIENTO
DE TODAS LAS PLANTAS.
GARANTÍA DE UN SANO
DESARROLLO.

está dando doble protección a las plantas que el polietileno, lo que viene a resultar en la práctica, más o menos, como si el cultivo estuviera protegido bajo un doble túnel de polietileno.

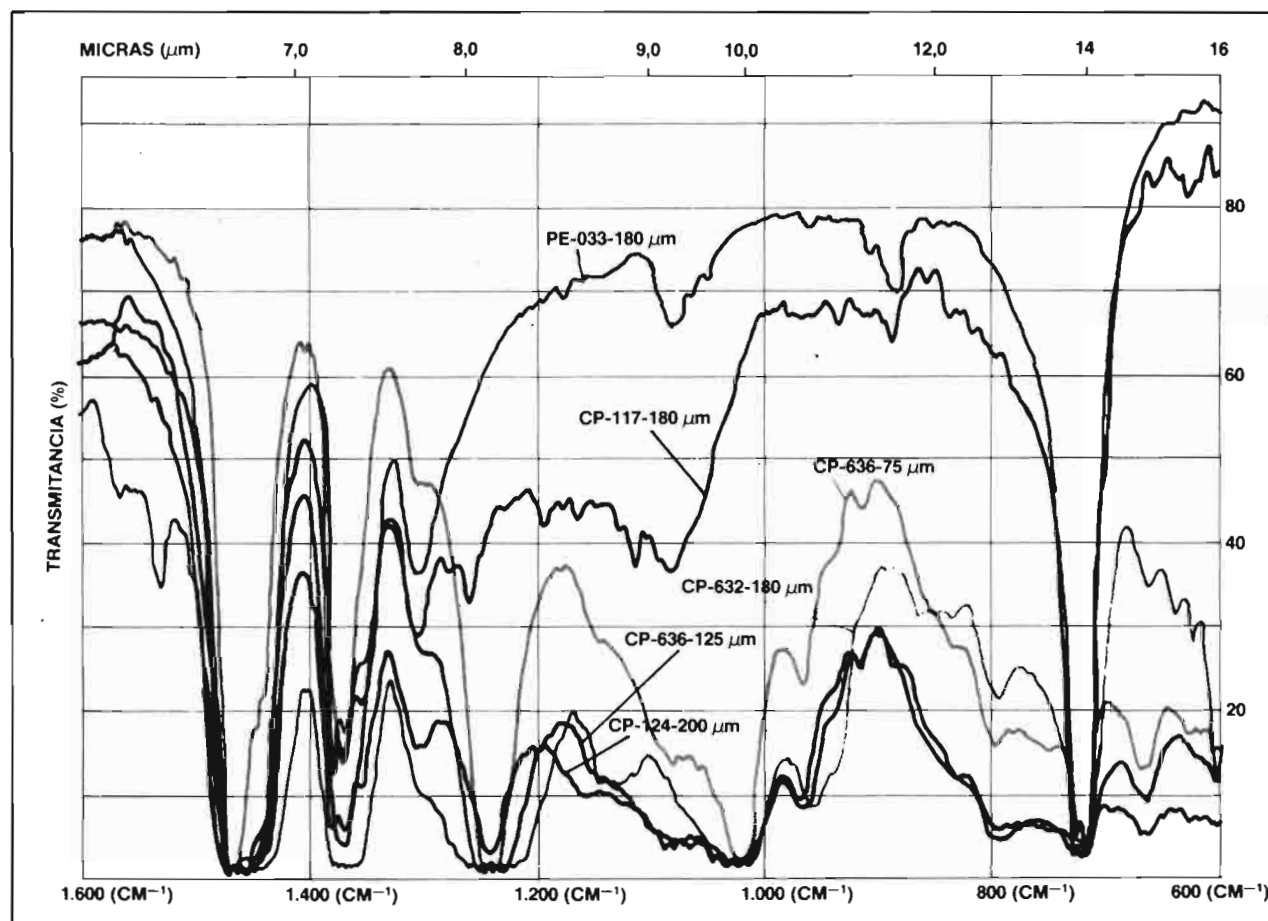
En la tabla IV queda expuesto claramente el comportamiento de este material que ha sido, como anteriormente se ha indicado, particularmente fabricado para esta aplicación.

Como el cultivo del fresón se realiza en aquellos meses del año en donde la luminosidad es más baja en relación con los otros meses, se ha dotado al plástico CP-636 de un elevado grado de transmisión global de luz. Así por ejemplo, si el polietileno térmico de uso en invernaderos deja pasar el 83% de la luz del sol que re-

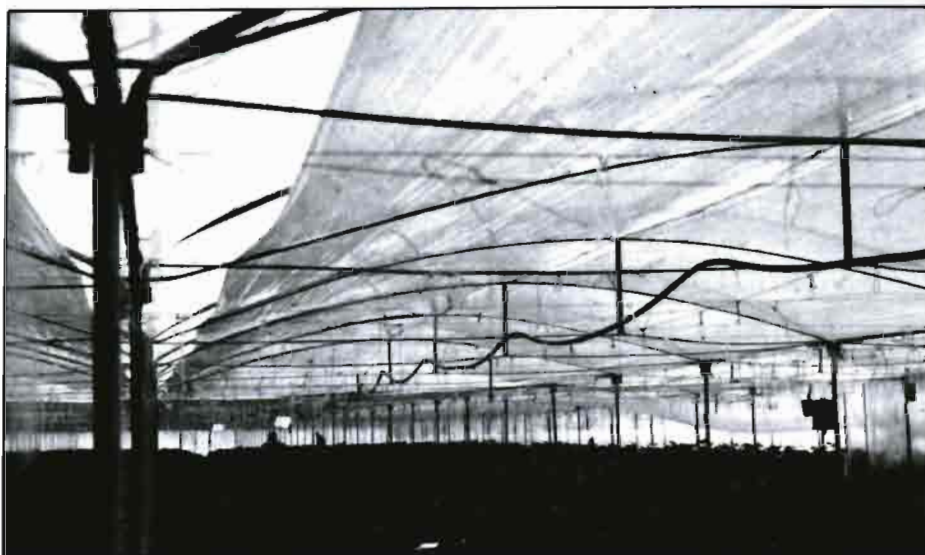
TABLA IV					
COMPORTAMIENTO TERMOAISLANTE DE DISTINTAS LAMINAS DE POLIETILENO Y COPOLIMERO EVA					
Espesor de la lámina			Transmitancia %		
MICRAS	GALGAS	Copolimero EVA CP-636	Copolimero EVA CP-632	Polietileno TERMICO CP-124	Polietileno NORMAL PE-033
40	160	39	45	50	71
60	240	31	38	42	69
80	320	25	31	36	67
100	400	20	26	30	63
120	480	16	22	25	61
140	560	13	19	21	59
160	640	10	16	18	57
180	720	8	13	15	56
200	800	7	11	13	55

Nota: El efecto térmico es mayor cuanto menor es la transmitancia.

Espectros I. R. de los filmes termoaislantes de polietileno y copolímeros Eva, fabricados con compuestos de ALCUDIA (determinados según norma UNE - 53.328).



NOTA: A igualdad de espesores, el porcentaje de transmitancia de energía de las láminas CP - 636, es menor que en los otros plásticos. Su efecto térmico es mayor, por lo tanto retienen más el calor en el interior de los invernaderos y túneles.



Los dobles techos en invernaderos realizados con láminas de polietileno normal quitan más de un 10% de luminosidad a los cultivos. Con el uso de láminas de Copolímero EVA CP-636, se evita este problema.

cibe, el CP-636 deja pasar el 90%, es decir, tiene un 7% más de transparencia. Esta es una propiedad importante en esos meses del año en donde la planta puede acusar falta de luminosidad para ejercer al máximo su acción fotosintética.

Al igual que en casos anteriores, en las tablas II, III y IV, pueden apreciarse todos aquellos datos que tienen interés a la hora de decidirse por uno u otro material.

Los resultados agronómicos del Copolímero EVA CP-636 no han podido ser mejores. Durante el mes de Enero han sufrido la mejor prueba que un plástico térmico puede tener. Los túneles cubiertos con este material térmico, se han visto sometidos a los terribles efectos de las heladas del mes de Enero/85. Pues bien, por poner un caso concreto, ahí están los agricultores de Huelva que cubrieron sus fresones con túneles de CP-636 y los que lo cubrieron con polietileno normal. Las diferencias, espectaculares entre unos y otros han sido evidentes. Según las últimas informaciones el consumo de este material para la campaña próxima va a ser muy elevado, cubriéndose con el mismo la casi totalidad de la superficie (actualmente existen

3.000 Ha.). Un caso parecido puede suceder en Valencia, la otra provincia española donde el fresón ha adquirido una gran importancia.

Doble techo en invernadero

Como medida preventiva para evitar la caída de temperatura por la noche en los invernaderos, se ha iniciado el uso del doble techo. Esta técnica se practica no solo en las zonas más frías del interior y norte de España sino también en las más cálidas como es la de Almería. Las ventajas que aporta esta solución puede resumirse en dos: aumento importante de temperatura en el interior del invernadero y reducción casi total de caída de agua sobre los cultivos como consecuencia de la anulación de la condensación sobre la primera lámina de plástico más próxima a los cultivos.

Como desventaja el doble techo tiene, en primer lugar, que encarece la instalación por mayor consumo de plástico, y en segundo lugar, que resta luminosidad a los cultivos en el orden del 8-10%.



tecniplant

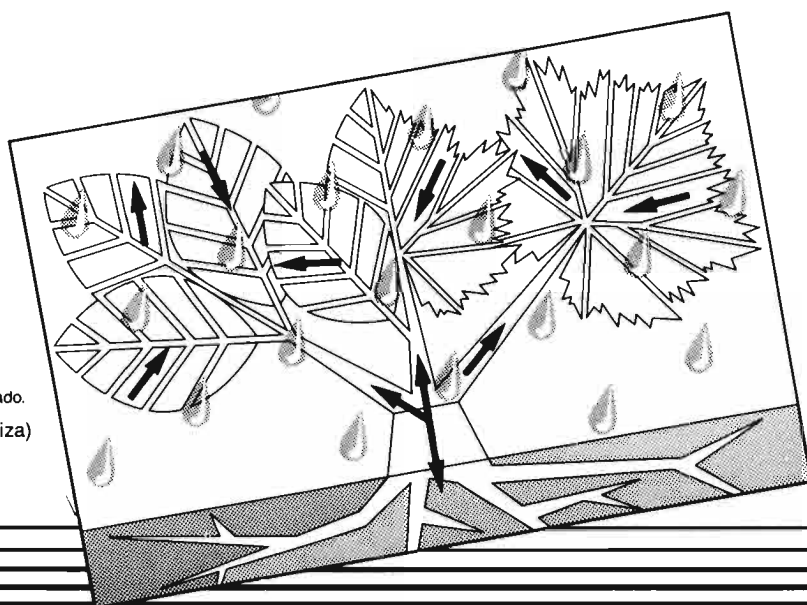
C/. Argentera, 29, 6º - 1.ª Reus Tel. (977)32 03 15

Sandofan®

ANTI-MILDIU SISTÉMICO DE GRAN SEGURIDAD

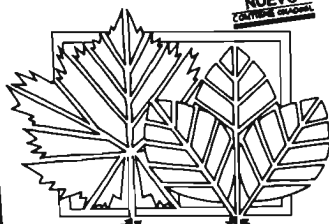
Reg. D.G.P.A. núms. 16.444 y 16443/86 Categoría B (A-B). Texto visado.

® Marca registrada de SANDOZ, S.A. - Basilea (Suiza)



NUEVO
CONTIENE OXADIXIL

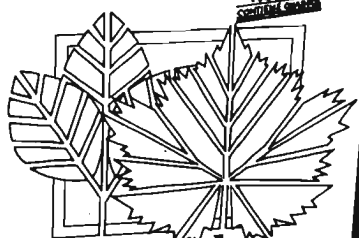
Sandofan® M
FUNGICIDA SISTÉMICO DE GRAN SEGURIDAD



NUEVO
CONTIENE OXADIXIL

P.V.P. Ptas/kg
(incluyendo I.V.T.)

Sandofan® CM
FUNGICIDA SISTÉMICO DE GRAN SEGURIDAD



NUEVO
CONTIENE OXADIXIL

P.V.P. Ptas/kg
(incluyendo I.V.T.)

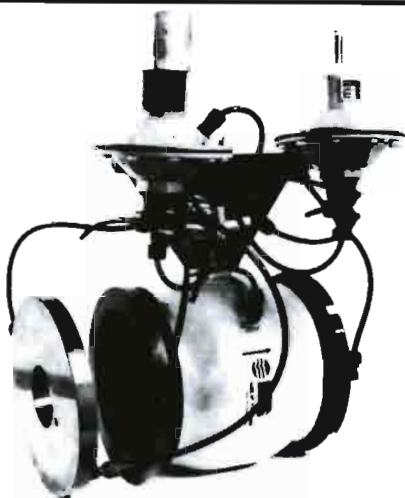


Registrado y Distribuido por:

SANDOZ S.A.E.

DEPARTAMENTO AGROQUÍMICO

Gran Vía de les Corts Catalanes, 764
08013 BARCELONA - Tel. (93) 245 17 00



inbal

Para la regulación y control del agua

- PRESION,
- CAUDAL,
- APERTURA,
- CIERRE,
- NIVELES,
- hasta 12"

¡Automáticamente!

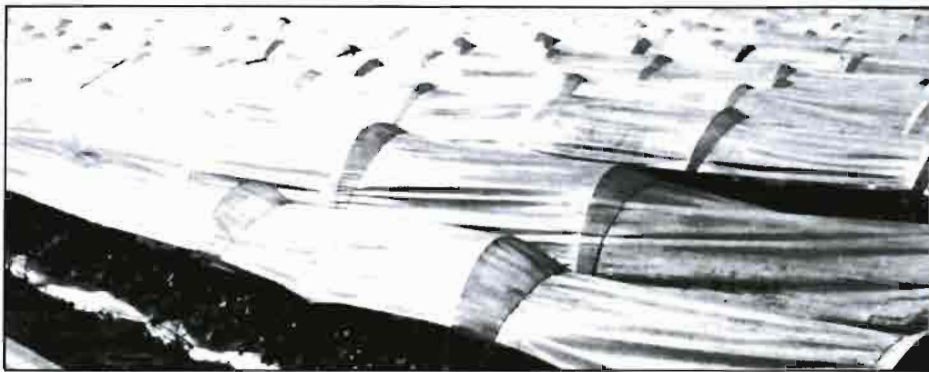
inbal

La válvula para las tareas duras

Copersa

Apartado de Correos 140
VILASSAR DE MAR
(Barcelona)
Tel. (93)7592761

Pida catálogo



El uso de láminas termoaislantes en pequeños túneles para la protección del fresón se hace cada día más necesario. Las láminas de Copolímero EVA son las idóneas para esta aplicación.

Todos estos datos referidos al polietileno normal que es el material que se viene utilizando como doble capa interior. Con la aparición en escena del CP-636, el espesor de esta lámina de plástico (lámina interior), puede ser menor multiplicándose al menos por dos su efecto térmico. No hay que olvidar también, que el Copolímero EVA CP-636, tiene una mayor transparencia que el polietileno normal, con lo cual el balance de luminosidad en el interior del invernadero es mayor.

Conclusión

Con la publicación de este largo artículo, se ha querido poner de manifiesto dos hechos importantes: en primer lugar que la industria de plástico está poniendo un gran interés por poner a disposición del agricultor, los materiales plásticos que va precisando según avanza su tecnología de cultivo. Antes fueron estudiados los plásticos para invernaderos

ros y ahí está en el mercado los diversos tipos existentes; unos con propiedades térmicas y otros de larga duración. Ahora, recientemente, se ha dado una solución satisfactoria para la cobertura de pequeños túneles con láminas térmicas de pequeño espesor.

En segundo lugar, que el agricultor debido a su desconocimiento en materia de plástico, sufre los resultados de la experiencia de «nuevos» materiales que bajo denominaciones y orígenes nacionales o extranjeros confusos y sin ninguna garantía de empresas serias, aparecen en el mercado creando confusión entre los modestos agricultores. Existe la Norma Española UNE 53.328, para unos quizá blanda y para otros excesivamente dura, que trata sobre las láminas de plástico (polietileno) para invernaderos y en la cual se contempla la propiedad térmica. Ajustarse a la misma por parte de todos ya sería una buena garantía.



**CON CERTIFICADO
SANITARIO
DE ORIGEN**

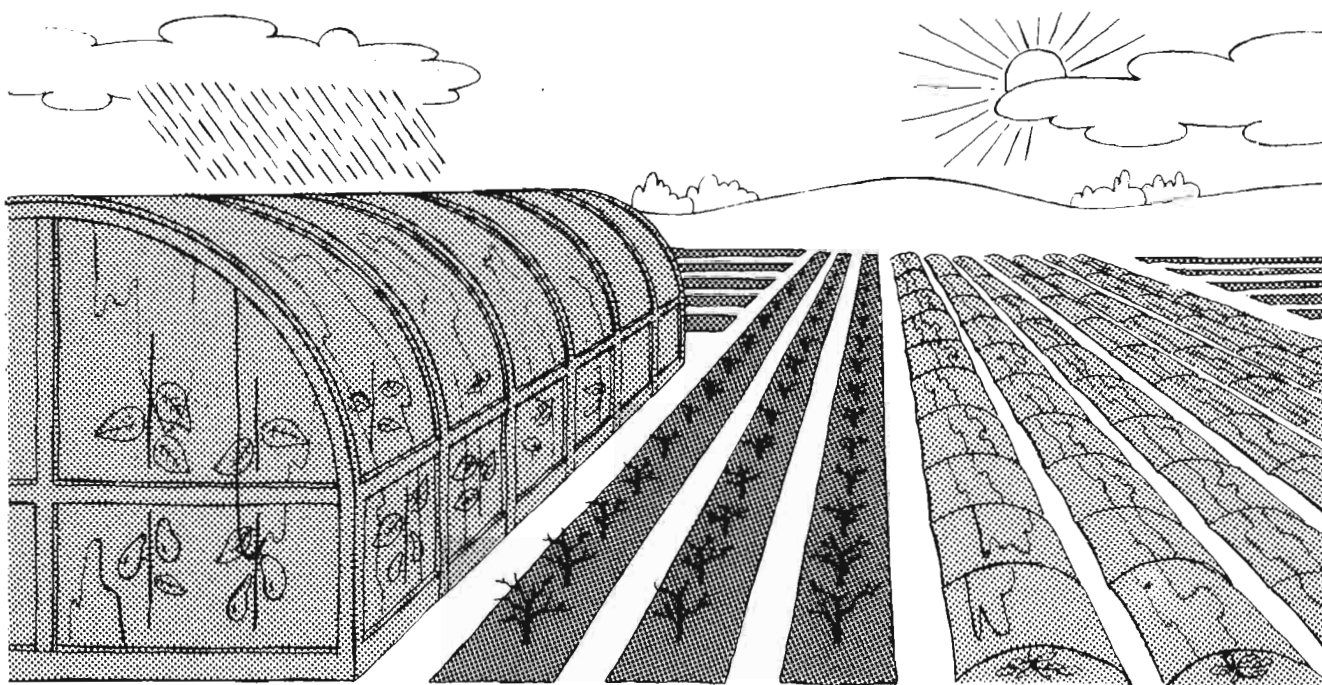
**ESQUEJES DE CLAVEL
SHEMI ESPAÑA, S. A.**

REPRESENTANTE DE
R. SHEMI LTD. ISRAEL

Telf. (93)5555281 Apt. 144 - EL MASNOU (Barna)

sotrafa, s.a.

PLASTICOS DE CONFIANZA EN TODOS LOS CAMPOS



- CUBIERTAS DE INVERNADEROS Y RECINTOS TEMPORALES
- CULTIVOS SEMIFORZADOS Y ACOLCHADOS
- ENSILAJE
- CONSTRUCCION DE EMBALSES DE AGUA Y CANALES DE RIEGO

sotrafa, s.a.

**SOCIEDAD TRANSFORMADORA
DE FILMES AGRICOLAS**

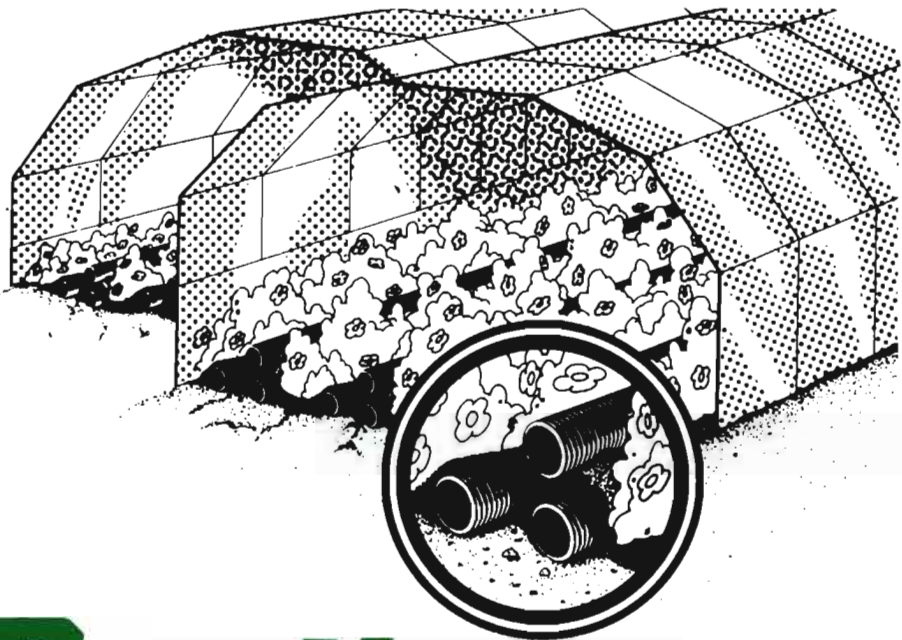
Carretera Nacional 340-Km. 88'7
Teléfonos 480442 - 481485 - Telex 78961 SOTF-E
Apartado de Correos 61

EL EJIDO (Almería)

REGAPLAST®

de *Neoplast, s.a*

Especialistas en fabricación de tuberías
de plástico para fluidos calientes



AgriTerm

CPP. Coarrugado.
Calefacción de suelo radiante para agricultura.
Granjas e invernaderos.
Captador energético para bombas de calor.

TUBOS DE PLASTICO
GOTEO • ASPERSION
MICROIRRIGACION

INDUSTRIAS

Neoplast, s.a

Avinguda Fonollar, 20 - Tel. (93) 661 12 00
APARTAT DE CORREUS 130
SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

Identificación de *Pseudomonas corrugata* en tomate cultivado en Canarias

Francisco Ramón Rodríguez Santana

(*) Ingeniero Técnico Agrícola*

Introducción histórica.

A mitad de la década de los setenta se detectan algunos casos de plantas de tomate con un cuadro de síntomas parecido a los del Chancro Bacteriano en Gran Canaria, no lográndose aislar ningún agente patógeno de los mismos (9). En Tenerife en la primavera del año 79 y 81 se observaron algunas plantas cuyos síntomas parecían muy coincidentes con los descritos para *P. corrugata* habiendo sido aislada e identificada dicha bacteria. (2, 7, 8). Sin embargo no es hasta 1982 en Gran Canaria (3), y 1983 en Tenerife cuando el problema comienza a inquietar a técnicos y agricultores. En 1984 esta enfermedad es la responsable de ocasionar graves pérdidas económicas en cultivos de tomates, especialmente el cultivado al aire libre, lo que motiva al Servicio de Protección de los Vegetales emprender un trabajo en colaboración con el I.V.I.A. e I.C.I.A. a partir del cual se logra en esta campaña su detección y/o aislamiento en las zonas de cultivo más importantes de Canarias (9).

Se hace aquí un breve informe de los conocimientos actuales sobre la necrosis medular del tomate, insistiendo en aquellos aspectos que resultan más interesantes de conocer para las condiciones de Canarias.

Síntomas.

Los síntomas ocasionados por

P. corrugata fueron ampliamente descritos por Robert y col. (13) para cultivos bajo invernadero y posteriormente en U.S.A. (4, 5), Uruguay (10) y Litoral Mediterráneo (1, 7, 11) afectando también a cultivos al aire libre.

De la sintomatología observada en Canarias al aire libre e invernadero y durante el período comprendido entre poco antes del trasplante y dos primeros meses del cultivo, cabe resaltar:

La emisión de primordios radiculares a lo largo del tallo superando éstos la altura del primer ramillete floral. En las plantas en las que se

observaba, ésto suele coincidir con una zona del tallo donde las distancias de los entrenudos es muy corta, presentando diferencias de grosor ostensibles en el diámetro del tallo. Las plantas jóvenes presentan flacidez de la vegetación, en la mayoría de ellas reversible. Esporádicamente se apreció alguna lesión externa en los tallos, con manchas difusas de tonalidades pardo-grisáceas. Excepcionalmente a esta edad alguna planta presentó clorosis general y marchitamiento. Haciendo un corte longitudinal en los tallos de las plantas que presentaban estos síntomas iniciales es fácil de percibir zonas discontinuas en la médula de color



Aspecto general de una plantación al aire libre tras la marchitez súbita. 3^{ra} 4^o mes de cultivo, plantación tardía en costa.

(*) Servicio de Protección de los Vegetales Santa Cruz de Tenerife



Cultivo al aire libre e invernadero en costa, localidad Arico el cultivo en invernadero desde Septiembre a Junio-Julio. El cultivo al aire libre es tardío de Noviembre a Mayo - Junio.

blanco, de aspecto seco con o sin oquedades. Esto ocurre con más frecuencia en las zonas más bajas del tallo y a la altura de los primordios radiculares en el exterior. Las alteraciones del tejido necrótico de la médula se distingue también con facilidad en el interior del raquis de las hojas más bajas y pedúnculos florales. En alguna de estas plantas y en la intersección entre hojas y tallos se puede distinguir una coloración marrón o negra que avanza desde los haces vasculares, intactos, hacia el centro de la médula desintegrada.

Al aire libre, los casos más severos se presentan a los dos y medio o tres meses de cultivo, coincidiendo con los inicios de la recolección, las plantas detienen totalmente su cre-

cimiento, la clorosis de las hojas basales asciende afectando a la totalidad, muriendo las plantas en pocos días. Exteriormente las manchas en

tallos, hojas y pedúnculos fueron más perceptibles, presentando coloraciones pardo-grisáceas a marrón. La presencia de éstas en la epidermis del tallo, agrietamiento y perforaciones del mismo, con o sin emisión de raíces adventicias, puede observarse en un mayor número de plantas que en los primeros estadios. En el interior de los tallos la médula está muy alterada, presentando desde las zonas más bajas un ahuecamiento que se extiende en la mayoría de los casos a toda la planta, llegando a su total descomposición. Ocasionalmente, la médula presentan coloraciones rosáceas, marrón o negra con distintos grados de descomposición a veces recorriendo toda la longitud de la planta.

Al aire libre no siempre se presenta esta secuencia de síntomas, pues en cultivos aparentemente sa-



Aspecto de un cultivo tardío al aire libre, Arico costa, 2º mes de cultivo.

PLANCHAS DE TURBA VAPO

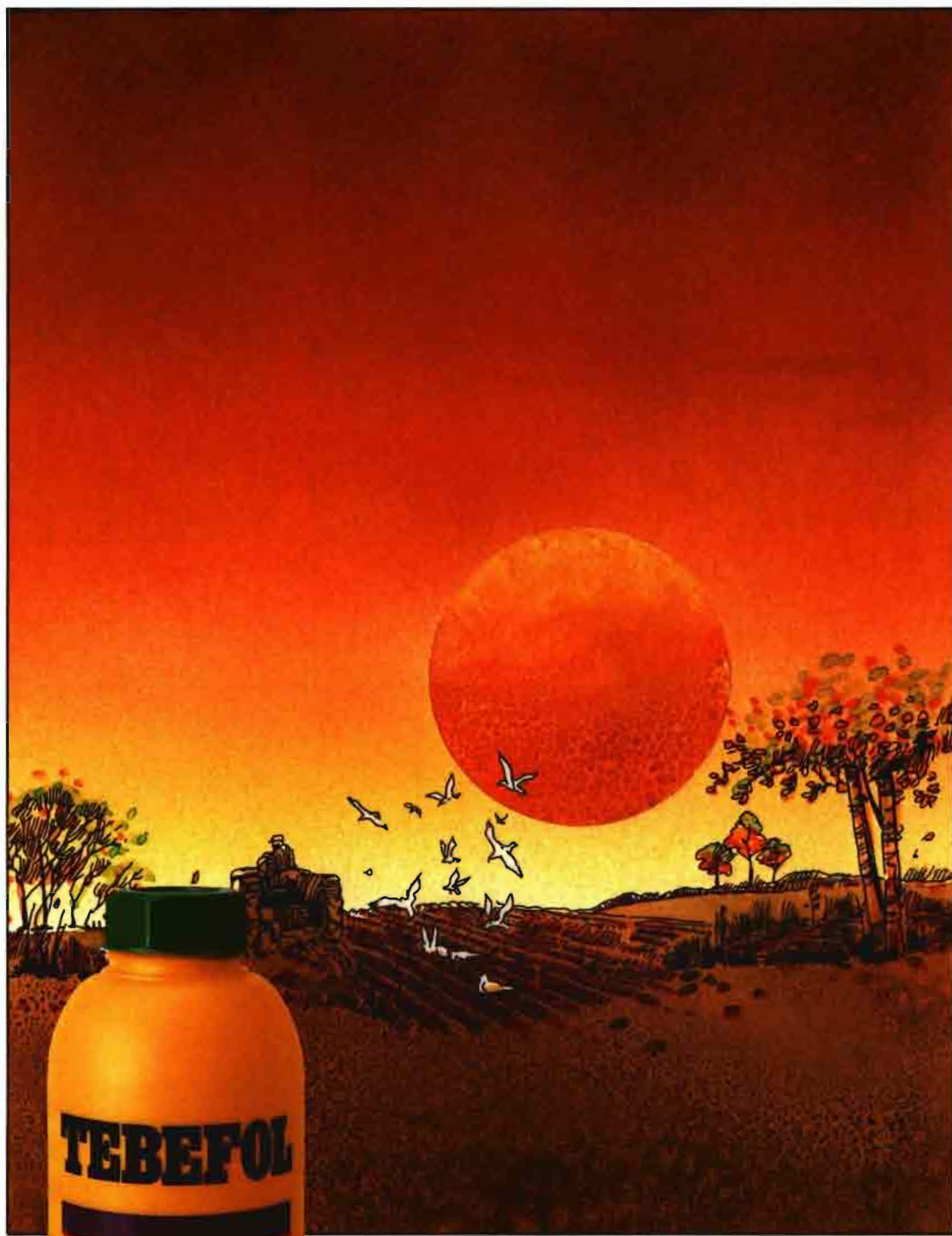
La bolsa de cultivo «Growing-board» es un producto creado para el horticultor profesional. Las bolsas de *Sphagnum fusca rubia*, de 112 x 4 cm. y peso 4 Kgs. absorben cada una 20 litros de agua. Una vez hinchada conserva su forma regular. Cada bolsa es una propia unidad de cultivo de tal forma que se suministra en el riego por «goteo». Las bolsas VAPO inicialmente ya contiene turba con abono y cal.

Distribuidor en Almería: JOSÉ SALVADOR MALENO RUIZ. Ctra. de Málaga, Km. 86 (junto Ejido Hortofrutícola). Tel. 482102. SANTA MARIA DEL AGUILA (Almería)

Importador y distribuidor en España: COMERCIAL PROJAR - C/. Ciudad de Mula, 7 Teléfono (96)3695684 - Telex 64771-EPET-E VALENCIA-21.



TEBEFOL



NACIDOS PARA UN MISMO FIN

Cuidar y proteger el campo,
sus cultivos, su futuro.



Detalle de plantación tratada semanalmente con productos organocúpricos. Ausencia de clorosis, buen desarrollo y producción. Tercer mes de cultivo. Plantación de costa en Arico Sur (Tenerife). Vdad. Angela



Necrosis medular del tomate



Necrosis de la médula en la intersección de tallo y hoja, presentándose coloración marrón en algunas. 2-2½ meses de cultivo



Mancha externa en tallo excepcionalmente muy extendida, primordios radiculares y muerte de hojas y folíolos. Fruta sin daño.

TOMATE RITMO HÍBRIDO F1

- Gran rendimiento
- Peso 190 gramos
- Fruto redondo, tolerancia



sementi



Importador y distribuidor en España

semillas europ®

Ronda San Ramón, 175 Tel. 661 1873
SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)



*Aspecto interno en el invernadero.
Arico*



*Detalle de una plantación contigua sin tratamiento. Inicio de la marchitez 3^{er} mes de cultivo.
Plantación tardía de costa en Arico Sur de Tenerife. Variedad Angela.*



Distintos aspectos de médula y haces vasculares que se encuentran en plantación afectada



*Aspecto interno y externo de tallos de plantas de pimientos a partir de los cuales se logra aislar *P. corrugata**



EFARINA

PROCEDENTES DE
PLANTAS MADRES
SELECCIONADAS
EN HOLANDA Y DE
ALBANI (ITALIA)



LES OFRECE
SUS ESQUEJES
DE CLAVEL
**SIM Y
MEDITERRANEOS**

EFARINA

Calle Colón, 3

Apartado, 10

Tels. (93)759 16 08 -759 15 04

VILASSAR DE MAR (Barcelona)

NUEVO
2-3 DIAS
PLAZO DE
SEGURIDAD
ANTES DE LA
RECOLECCIÓN

decis®

Eficaz protección contra los insectos parásitos.



**“Máximo poder insecticida
con un mínimo de riesgos,
y el menor plazo de seguridad.”**

PROCIDA IBERICA
GRUPO ROUSSEL UCLAF



EDIFICIO ROUSSEL. C/SAN RAFAEL Nº3 TFNO. 651 00 11
ALCOBENDAS/MADRID

nos también se presentó la marchitez generalizada y de progresión rápida. Inicialmente se presentaba una clorosis de los folíolos que de súbito ascendía acabando con necrosis y desecación general del follaje, adquiriendo la planta un aspecto de quemada. La mayoría de ellas morían, observándose en el interior de los tallos, hojas y pedúnculos, la médula necrótica y ahueca. Sorprendentemente algunas recuperaban su actividad emitiendo nuevos brotes a pesar del estado interno de la médula. En los casos menos severos, y en estados avanzados del cultivo las plantas afectadas pueden reconocerse por el prolífico desarrollo de raíces adventicias, tonalidades pardo-grisáceas intensas de los tallos, grosor excesivo de su diámetro etc. Siendo más frecuente observar en estas plantas las coloraciones rosáceas a negra de la médula más o menos extendida en toda la planta y con distinto grado de descomposición. En estos cultivos es fácil apreciar también que los haces vasculares presentan un aspecto leñoso, con coloraciones blanco nacarado a marrón, que aparecían de forma discontinua a lo largo del tallo.

En los cultivos en invernadero, aún apreciándose los síntomas iniciales con más facilidad y en un gran número de plantas, bastaba regular la ventilación de los mismos, impidiendo la condensación de agua, y reducir la fertilización nitrogenada para que su manifestación remitiera, no presentando la enfermedad gran virulencia, destruyendo a pocas plantas y en general permitiendo una buena cosecha.

La enfermedad no produce síntomas en raíces y frutos, y en nuestras condiciones no se apreció nunca el «flujo bacteriano» señalado en otras áreas asociado a esta bacteria.

Por último resaltar la estrecha vinculación entre las condiciones de cultivo y medio ambiente con el patógeno para que se produzca la manifestación total de síntomas y la gravedad de su daño. Por ello no se



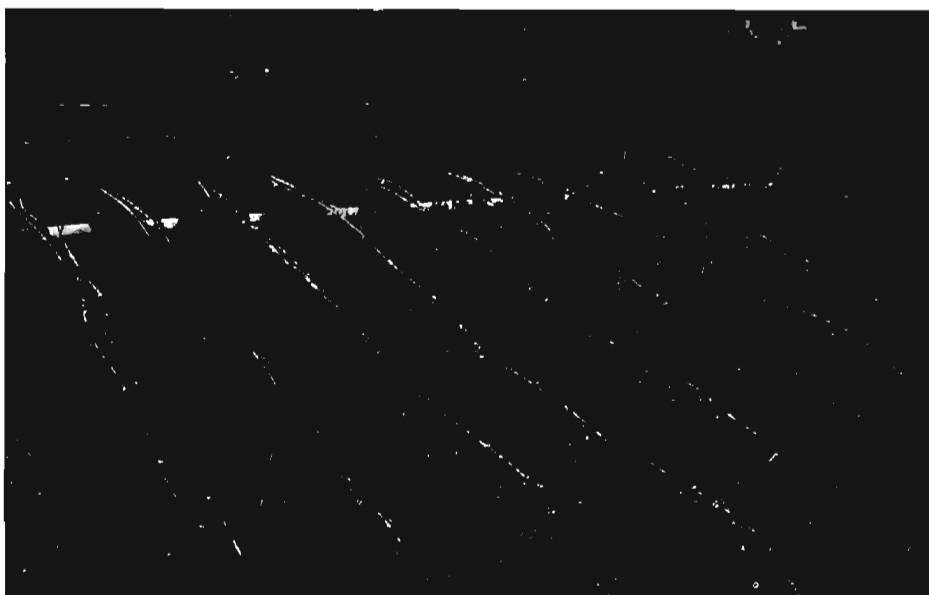
Aspecto de una pequeña plantación de cultivo temprano en la zona de Tejina de Guía de Isora Sur de Tenerife, época de cultivo Septiembre-Febrero-Marzo.

presenta igual en todas las zonas de cultivo ni siquiera en una misma explotación. A esto hemos de añadir la poca especificidad de sus manifestaciones, así los síntomas externos pueden ser confundibles por los ocasionados por *Botrytis*, *Phytophthora* y *Alternaria* sobre hojas y tallo (15); los externos e internos con los ocasionados por las traqueomicosis de-

bidas a *Fusarium* y *Verticillium* y por último con el *Chanco bacteriano*, debido a *Corynebacterium michiganense*, no aislada hasta ahora en Canarias (8).

Condiciones de desarrollo.

La epidemiología de esta enfermedad es aún desconocida, sabiéndose tan solo que el crecimiento len-



Aspecto más amplio de plantación temprana de Guía de Isora (plantación afectada diapositiva final de Diciembre)



Detalles de la plantación tratada por el S.P.V. en cultivo tardío de costa. Puede servirles como un buen ejemplo representativo del cultivo al aire libre.

to por baja temperatura, la humedad y exceso de nitrógeno resultan indispensables para la manifestación del conjunto de los síntomas.

Como patógeno de bajo grado se podrá encontrar en el suelo y/o agua, no conociéndose hasta ahora las vías de penetración y movimiento utilizados por la bacteria en la planta. Recientes investigaciones han permitido detectar fitotoxinas producidas en la planta a partir de la invasión de *P. corrugata*, sin precisarse su papel e importancia en los daños ocasionados (6).

En nuestras condiciones la gravedad de la enfermedad la hemos observado estrechamente relacionada con humedades atmosféricas muy elevadas o escasa ventilación de los cultivos, que producen la condensación de agua sobre las hojas. Al mismo tiempo las plantas afectadas soportaban las consecuencias de largos períodos en los que el contraste entre temperaturas nocturnas y diurnas era superior a 10-12 °C.

Se ignora su diseminación en el cultivo a pesar del alto número de

AGRO SISTEMAS: LA NUEVA GENERACION DE ANALISIS DE SUELOS



Agricultor, Vd. sabe que el análisis de suelos es un útil indispensable para calcular debidamente el abonado de su cultivo.

Puede que haya realizado hace algún tiempo un análisis y que éste no fuese de su agrado, tal vez no entendió los resultados, puede que éstos llegaran tarde cuando Vd. ya no los necesitaba, los consejos de abonado no estaban claros, etc., etc.

AGRO SISTEMAS se compromete a facilitarles unos análisis:

- **RAPIDOS** (respuesta en 3-4 semanas).
- **COMPLETOS** (17 determinaciones sistemáticas): pH agua, pH tampón, carbonatos, sales solubles, sodio, materia orgánica, nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio, azufre, cinc, manganeso, cobre, hierro, boro y capacidad de intercambio catiónico (CIC), total y desglosada.
- **FIABLES**: El laboratorio que los realiza es el n° 1 en Estados Unidos (Harris Laboratories, INC) está totalmente automatizado e informatizado, realizando más de 300.000 análisis por año desde hace 20 años.
- **FACILES DE LEER Y UTILIZAR**: Representación gráfica de los resultados y consejos de abonado para 3 opciones de cultivo o de rendimientos.

Para recibir más información solicitenos el catálogo gratuito a:

AGRO SISTEMAS ESPAÑA, S. A.

c/ Arz. Morcillo, s/n. - Edif. Topacio - Oficinas
50006-ZARAGOZA — Tels. (976) 27 56 57 - 37 21 58
(ESCRIBA EN MAYUSCULAS)



AGRO SISTEMAS ESPAÑA, S. A.

c/ Arz. Morcillo, s/n. - Edif. Topacio - Oficinas
50006-ZARAGOZA — Tels. (976) 27 56 57 - 37 21 58

Nombre _____ Apellidos _____
Calle _____
Ciudad _____ Provincia _____
Teléfono () _____
Soy: Agricultor ☐ Distribuidor ☐ Técnico ☐ Otros ☐
He realizado anteriormente análisis de suelos: SI ☐ NO ☐

plantas que pueden estar afectadas no siendo coincidentes las opiniones en cuanto a las vías que utiliza para su expansión (contacto entre plantas, personal, agua de riego...) Su distribución es igualmente desconocida, siendo más frecuente de percibir en las zonas de máxima humedad de las parcelas (zonas sombrías, encharcamientos,...)

Hemos podido confirmar la opinión de Scarlett y Col. de que al tratarse de un patógeno de debilidad o bajo grado, su gama de huéspedes podría ser más amplia, afectando a otros cultivos además del tomate. Así hemos podido aislar a *Pseudomonas corrugata* a partir de plantas de Pimientos (*Capsicum annuum*), presentando éstas un cuadro de síntomas muy parecido a los ocasionados por la necrosis medular en el tomate. Su detección se ha localizado en Tenerife, Gran Canaria y La Palma, debiéndose emprender estudios más precisos en este cultivo (9).

Control.

Teniendo en cuenta que su epidemiología es desconocida y que no existen bactericidas eficaces para su erradicación durante el cultivo, las medidas de control han de ser generales y de carácter preventivo:

- Eliminar de rastrojos del cultivo anterior, con la desinfección de elementos de sostén y aperos.
- Procurar la máxima ventilación de cultivo: marco amplio de plantación; evitar excesos de humedad por riego



y altos volúmenes de clado en aplicaciones foliares.

— Control químico.

Los productos cúpricos sin ser bactericidas han puesto de manifiesto una clara acción inhibitoria de esta bacteria, disminuyendo considerablemente el desarrollo de síntomas y la gravedad sobre la cosecha. Aplicaciones de 2 a 4 kg. m.a./Ha. de cobre metal (Sulfato neutralizado), desde el semillero y primeros meses de cultivo, cada 7-10 días según condiciones favorables para la enfermedad pueden ser utilizadas sin riesgo de fitotoxicidad para el tomate (14). Esta fitotoxicidad puede manifestarse a dosis más altas de 4 kg.

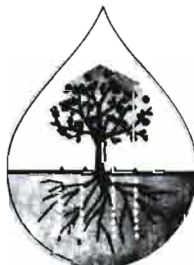
m.a./Ha. y ante la presencia de vientos calientes que pueden provocar la caída de flores. En cultivo de exportación temprano y tardío en Tenerife aplicaciones de 2 kg. m.a./Ha. de cobre metal, en formulación organocúprica, al tiempo que no produjo fitotoxicidad al cultivo permitió un notorio control sobre la enfermedad, limitando la manifestación de síntomas y permitiendo una buena cosecha en cultivos al aire libre.

Debido a la escasa información sobre los métodos de lucha contra esta enfermedad, se insiste en la necesidad de tomar el conjunto de medidas indicadas para contribuir al éxito de las aplicaciones cúpricas.

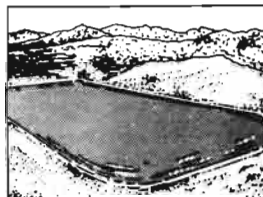


**división
riegos y aguas**

Cl. Alberto Tortajada, 53
Tels.: 242 24 71 - 242 24 72 - 242 13 80
ALGEMESI (Valencia) Télex: 64 851 BORA-E
Proyectos, montaje e instalaciones de riego
en campo, invernaderos y jardinería



Riegos
Goteo
Exudación
Aspersión
Nebulización



Embalses de caucho butilo
Drenajes
Tuberías



Bombas
Conducciones



Torre
anti-heladas

Evite el problema de las heladas en sus naranjos, limoneros y frutales en general con la instalación de estas torres



Imprescindible al mismo tiempo es procurar un buen estado general del cultivo a través de la desinfección, fertilización y riegos adecuados. En cuanto a la defensa ante la enfermedad el diagnóstico precoz y seguro de la misma se hace necesario, ya que puede pasar desapercibida o confundirla con otras enfermedades, especialmente con las traqueomicosis. Así se requiere que ante la presencia de plantas con problemas, sean remitidas a laboratorios especializados para la realización de los aislamientos microbiológicos necesarios para su diagnóstico, y de acuerdo con ellos establecer un adecuado plan de vigilancia y control.

Bibliografía.

1. Alivizatos A.S. 1984. Aetiology of tomato pith necrosis in Greece. Proceedings of the 2nd. Working Group *Pseudomonas syringae* pathovars. Sounion, 55-57.
2. Gallo LL. L. y Hernandez J. 1979 (comunicación personal, datos sin publicar).
3. Henriquez J.F. 1982 (Comunic. personal).
4. Jones, J.B., Jones J.P. y Stall, R.E., and Miller, J.W., 1983. Occurrence of stem necrosis on field - grown tomatoes insited by *Pseudomonas corrugata* in Florida. *Plant Disease* 67; 425-26.
5. Lai, M. Openorth, D.C. and White, J.B. 1983. Occurrence of *Pseudomonas corrugata* au tomato in California. *Plant Disease* 67; 110-112.
6. Leary J.V. and Chum W., 1985. Identification of a phytotoxin produced by *Pseudomonas corrugata*, causal agent of tomato pith necrosis. *Phytopathology* (Abstrac) 741020.
7. Lopez M.M., 1983. Bacteriosis del tomate en España. *R.E.V. Horticultura* 17, 35-42.
8. Lopez M.M., Noval, C., Palazón I, 1985. Plant pathogenic bacteria identified au Spain. VI International Conference aon Plant Pathogenic Bacteria. Maryland (en prensa).
9. Lopez, M.M., y Rodriguez S.F.R. 1985 (datos sin publicar).
10. Peralta, A.M. y Frommel M.I., Verdier, E. 1985 *Pseudomonas corrugata*, un nuevo patógeno del tomate en Uruguay. (en prensa).
11. Rieuf P. y Nourriseau, 1978. La moe noire *Revue horticole P.H.M* n.º 189.
12. Rodriguez R.R. 1980. El tomate, Xoba. Monografía 2.
13. Scarlett C.M., Fletcher J.T., Roberts P., and Lelliot R.A., 1978. Tomato pith necrosis caused by *Pseudomonas corrugata* n. sp. *Ann. appl. Bcol.* 88:105-144.
14. Terrible J.N., Lecocq A., et Clergcau M. 1980. Essai de lutte contre «P. tomato» agent de la Moucheture de la tomate, traitements cupriques sur tomate de conserve. *Revue Horticole P.H.M.*, nº 207.
15. Milkie J.P., and Dye D.W., 1973. *Pseudomonas cichorii* causing tomato and celery diseases in New Zeland. *N.Z. Journal of Agricultural Research* 17; 123-130.

Agradecimiento del Autor.

A M^a Milagros Lopez, I.Agrónomo, Unidad Protección Vegetal del IVIA - Moncada, a quién debemos el trabajo en la identificación de las bacterias. A Luisa Ga-

llo y Julio Hernández, de la Unidad de Protección Vegetal del ICIA - Tenerife. Así mismo a los técnicos y agricultores que han colaborado en el estudio y seguimiento de la enfermedad en campo, especialmente a J. Pedro González, Capataz agrícola.



**CUCHILLERIA
REJAS**



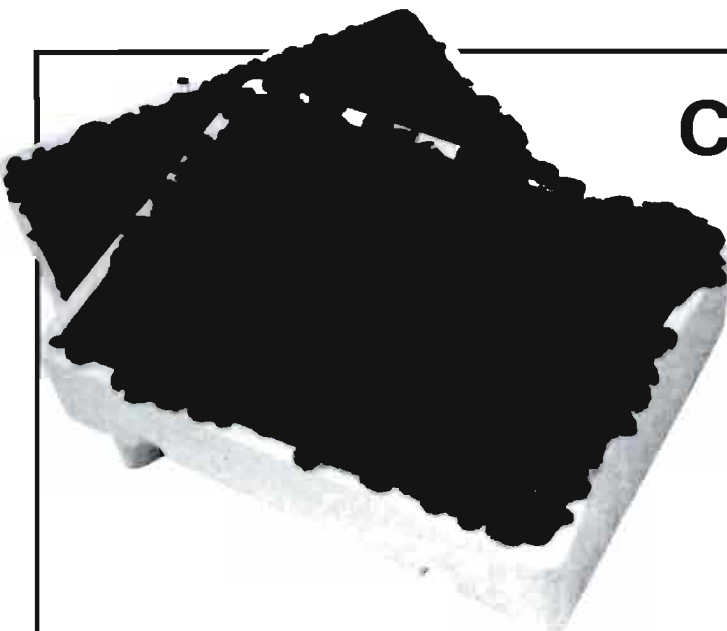
RIEGOS
Goteo
Aspersión
Bombas



SUMA SUMINISTROS AGRICOLAS

SEGUIMIENTO
ANALISIS de tierras, agua.
foliar,
fertilizantes

En REUS: Arrabal de San Pedro, 18, bis - Tel. (977) 30 53 26
En VILLARREAL: Avda. 55 División, 70, bajos, 3 - Tel. (964) 52 46 06



Cajas sembradas y repicadas de plantas ornamentales

CAJAS SEMBRADAS

Petunias, Begonias, Coleus, Impatien, etc.

CAJAS REPICADAS

Cyclamen, Prímulas, Petunias, Besenias, Coleus, etc.



ESQUEJES DE GERANIOS

Distribuidor: **Roberto Pereira Zabala**

Poeta Verdaguer, 18, 7.º - Tel. (964) 20 86 46

12002 CASTELLON

Lescha Super ZAK

La TRITURADORA de residuos orgánicos sin competencia. Corta los residuos blandos como los duros, con la seguridad de que nada queda atascado en la máquina.



INDUSTRIAS FITA, SA

TALLERES Y FUNDICION:
San Lázaro, 54 - Tel. (972) 50 05 04
Telex. 57.177 FITA E - FIGUERAS (Gerona)

TURBA RUBIA DE SPHAGNUM EN BALAS DE 300 Lt.

Turba rubia de Sphagnum en balas de 300 Lt. Substratos especiales para semilleros hortícolas, en macetas, maquina de bloques, cultivo en contenedor, enraizado de esquejes. Nueve tipos de substratos diferentes.

Bolsas para Garden Center y floristería de substrato universal "Blumenerde".

Mas de 1.100 Has. de turberas propias en Alemania R.F. Servicio técnico a su disposición con mas de 15 años de experiencia en cultivos en turba.

Atenderemos cualquier sugerencia de fabricación

BRILL

Distribuidores en España:

AGROSELECTA, S.A.

Andrés Mellado, 10 - Tel. 2433600 - 6384723

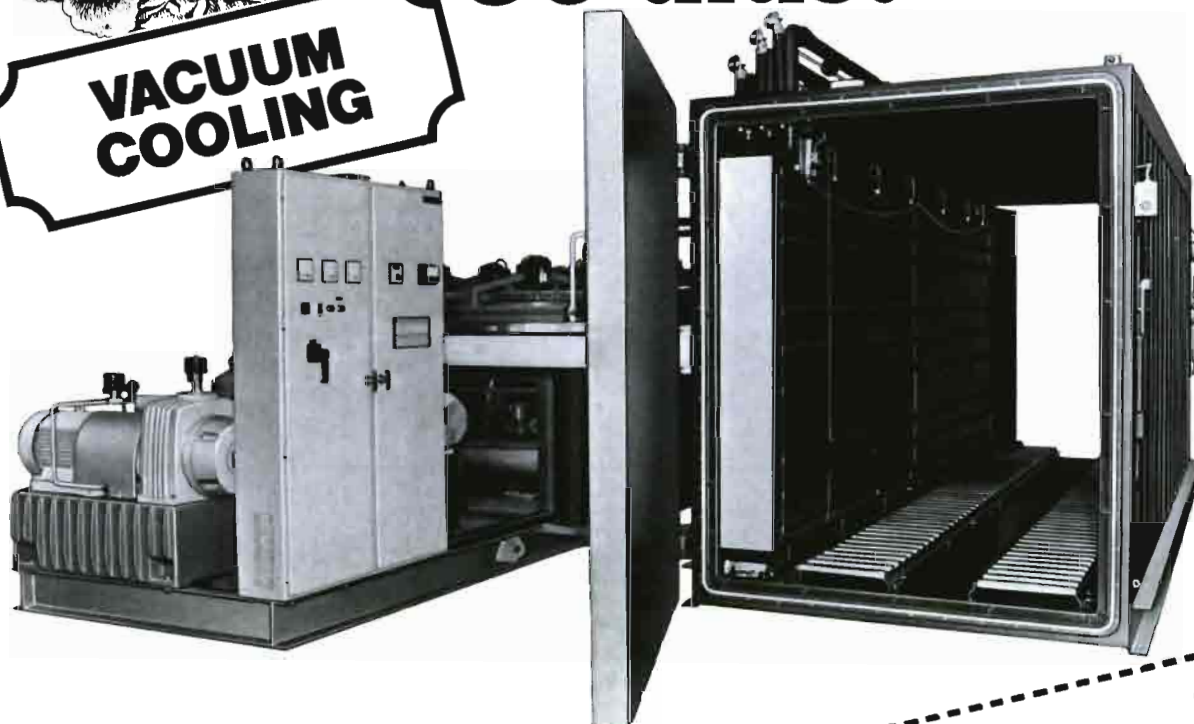
Telex: 23336 TESA E.

MADRID-28015



**VACUUM
COOLING**

en 30 minutos usted gana 30 días!



Con el enfriamiento rápido al vacío (Vacuum Cooling) usted consigue alargar el frescor en toda clase de hortalizas de hoja.

La cosecha empieza cuando las hortalizas salen de un ENFRIADOR AL VACIO TELSTAR (VACUUM COOLING).

Somos especialistas en aplicaciones de vacío y tenemos la solución de cualquier problema relacionado con dicho proceso industrial. Escribanos.

PARA MAS INFORMACION

- ☐ Solicito ser visitado
☐ Deseo recibir documentación

Nombre

Empresa

Dirección

Teléfono

Población



telstar

APLICACIONES TECNICAS DEL VACIO

José Tapiolas, 120 • Tel. 785 28 00 • Apartado 317 • TERRASSA • Télex 56101 LIOF E

DELEGACION: Amado Nervo, 15 • Tel. 433 72 96 • Télex 43542 LIOF E • 28007 MADRID

BOMBAS DE ALTO VACIO • EQUIPOS DE LIOFILIZACION • CABINAS DE ESTERILIZACION

Hasta el 29 de Mayo de 1984, el Banco de Crédito Agrícola (B.C.A.) y las Cajas Rurales eran las dos únicas entidades bancarias dedicadas exclusivamente a la financiación agraria. Por su especialización favorecían la inversión y desarrollo agrario más directamente que otras organizaciones financieras, ya que sus objetivos principales eran canalizar adecuadamente los beneficios del sector. Tras la firma del Acuerdo Marco de 29 de Mayo de 1984 y, sin olvidar estos objetivos, ambas entidades se constituyen en Grupo Asociado, **BCA-CRA**, manteniéndose el espíritu al garantizarse la

independencia de las Cajas, que conservan su personalidad jurídica, a la vez que se descentraliza el Crédito Oficial mediante la canalización de recursos del **BCA** a través de las Cajas (2500 oficinas repartidas por toda España).

El año pasado **BCA-CRA** obtuvo unos beneficios de 12.000 millones de ptas. y sus recursos ajenos alcanzaron 750.000. El balance consolidado asciende a 873.000 millones de ptas. lo que le sitúa entre los grandes grupos financieros de los siete grandes bancos, el Banco Exterior de España y la Caja de Pensiones.

José Barea: *Presidente del Banco de Crédito Agrícola (B.C.A.)*

«El agricultor en términos generales es muy buen pagador»

— *Por qué esta nueva estructura del B.C.A. «federado» con la mayoría de las cajas Rurales Provinciales.*

— La razón fundamental estriba en el mejor servicio que se puede prestar al agricultor. En efecto, ahora los agricultores aparte de los préstamos de las Cajas pueden tener acceso al crédito oficial a través de éstas e incluso se están reconvirtiendo fondos excedentarios de las Cajas en préstamos a los agricultores.

Otra razón, estriba en el fortalecimiento del sistema cooperativo de crédito que necesita un órgano central para su desarrollo efectivo, al igual que ocurre en la mayor parte de los países europeos.

— *Las Cajas Rurales de muchas provincias, han dado la imagen externa de invertir o de gestionar, una buena parte de sus recursos, lejos del sector agrario.*

Qué acciones está emprendiendo en este sentido el actual organi-



grama del B.C.A. para cambiar o continuar con esta imagen.

— La imagen de las Cajas Rurales en muchos casos está distorsionada. Yo le puedo asegurar que las auditorías que realiza el Grupo Asociado garantizan que la inversión de los recursos de las Cajas asociadas van destinados al medio rural. Las auditorías que realiza el Grupo Asociado permiten realizar esta afirmación con plena seguridad.

Igualmente las distorsiones de imagen de las Cajas Rurales se está tratando de corregir a fin de que reflejen la verdadera situación de éstas. En concreto el conjunto de las Cajas Asociadas ha tenido beneficios en el pasado ejercicio por un importe de alrededor de diez mil mill./pts., aunque algunas Cajas tienen aún pérdidas. Creo que ya no se puede hablar en general de las Cajas Rurales, sino de las del Grupo Asociado y de las otras.

'E *L B.C.A. puede jugar un importante papel en la canalización de todos los recursos y apoyos de la política agraria comunitaria.*

Es tradicional una especial ligazón del cooperativismo valenciano con organizaciones locales y rurales de crédito cooaligadas con las cooperativas de la población en la que están situadas, ¿interesa para el futuro del B.C.A. fomentar este tipo de relaciones en otras regiones?

¿Cuales son las relaciones del B.C.A. con los entes autonómicos?

— Respecto a la primera pregunta me gustaría señalar un hecho bien conocido y es que el sistema cooperativo surge de abajo a arriba y las organizaciones locales de crédito, que son muy frecuentes en Valencia, responden a una realidad que en otras regiones no parece ser la misma, aunque existen también Cajas Rurales Comarcales en un número apreciable en Andalucía y Cataluña. El B.C.A. está dispuesto a asociarse con todo tipo de Cajas y no establece ninguna distinción entre comarcales y provinciales. La única condi-

ción que se exige en el Grupo es que estén saneadas o en caso de no estarlo que dispongan de un plan de saneamiento aprobado por el Gobierno. La pertenencia al Grupo ofrece una garantía de solvencia.

En cuanto a las relaciones del B.C.A. con los entes autonómicos

'A POYAREMOS
las inversiones que
se realicen en el
sector de
comercialización
de plantas
ornamentales

son excelentes en general y seguiremos una clara política de colaboración con los mismos. Como usted sabe, las competencias en materia

de agricultura están transferidas en gran parte, por ello las relaciones con ellos son especialmente importantes para la banca agraria.

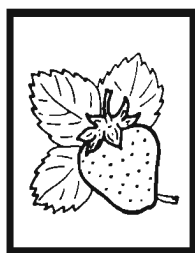
— *El Mercado Común contempla una serie de ayudas para las llamadas «zonas deprimidas». Qué papel puede jugar el B.C.A., como entidad financiera especializada en la agricultura, en la distribución de estos recursos.*

— El tema del Mercado común está siendo estudiado muy profundamente por los servicios del B.C.A. porque consideramos que el B.C.A. puede jugar un importante papel en la canalización de todos los recursos y apoyos de la política agraria comunitaria.

En todo caso lo que si le puedo asegurar es que estamos preparándonos para facilitar al agricultor el conjunto de ayudas de la C.E.E.

Permítasenos, D. José Barea,

En manos de PROFESIONALES



Plantas de fresas

- VARIEDADES AMERICANAS Y EUROPEAS
- VIVEROS DE ALTURA (Burgos y Soria)
- VEINTE AÑOS DE EXPERIENCIA
- LOS MAYORES PRODUCTORES

VIVEROS CALIFORNIA, S. A. T. de R. L. n.º 4.445

Domicilio social:

Carretera Roa a Fuentecén, s/n. - Apartado de Correos, 30 - ROA DE DUERO (Burgos) Tel. (947)540462

Oficina Comercial:

Paseo de las Delicias, 5, 41001 SEVILLA - Tel. 21 61 84 - 22 23 46 - 21 29 22 - Telex: 72253 SURHO-E

REPRESENTANTES: CATALUÑA:
TECNIPLANT - Argentera, 29 - Tel. (977)32 03 15 - REUS
PAIS VALENCIANO:
DEMETRIO SANCHEZ ESTARUCH - Tel. (96)244 01 49 - ALBERIQUE
MALAGA:
ANTONIO PELAEZ - Tel. (952)51 11 83 - ALGARROBO
SEVILLA - HUELVA - CADIZ:
SUR HORTICOLA - Tel. (954)21 29 22 - SEVILLA
GALICIA:
JESUS BEREJA - Tel. (986)850 130 - PONTEVEDRA



Proteja sus cultivos contra el mal tiempo por mucho tiempo.

ALCUDIA, S.A. presenta la mejor forma para proteger sus cultivos contra el mal tiempo. Sus compuestos especiales de Polietileno y Copolímeros Eva para la fabricación de filmes especiales para invernaderos.

Con fórmulas adecuadas para el clima mediterráneo, debidamente reforzadas, para obtener filmes de larga duración y térmicos de máxima calidad.

Productos capaces de ofrecer mejores resultados para el agricultor por la protección que dan a los cultivos. Productos más resistentes y duraderos para contrarrestar el ataque de ciertos productos químicos utilizados en invernaderos.

¡YA LO SABE! Existen fórmulas más rentables para proteger sus cultivos:

Las fórmulas reforzadas de ALCUDIA, S.A.

POLIETILENO TERMICO DE LARGA DURACION CP-124 o CP-127

(Incoloro o amarillo)

POLIETILENO LARGA DURACION CP-117 (amarillo)

COPOLIMERO EVA CP-632

(Incoloro) Plástico térmico de gran transparencia y duración.

COPOLIMERO EVA CP - 636

Gran transparencia y retención de calor en espesores finos. Recomendado para túneles.

¡AGRICULTOR! Exija a sus proveedores, plásticos fabricados con productos de ALCUDIA y se beneficiará de largos años de experiencia.



ALCUDIA, S.A.

Avda. de Brasil, 5 - 28020 Madrid

Tels. 455 42 13 - 455 01 71



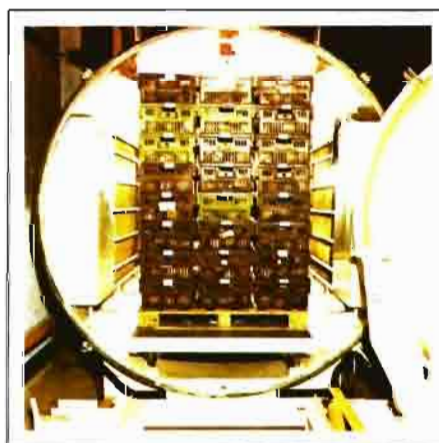
Las instalaciones
industriales
requieren de la
más alta
calidad de
construcción.

Industria y construcción
requieren de la más alta
calidad de construcción.
Industria y construcción
requieren de la más alta
calidad de construcción.
Industria y construcción
requieren de la más alta
calidad de construcción.



CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y MONTAJES
industrias iberia, s.a.

Avda. de la Industria, 10. 04011 Almería
Tel. 951/34 20 50



LA MAQUINA DEL TIEMPO



**AUTEC
AutoCool**

Refrigeración al Vacío

Representación para España

Hortitec S.A.

c/ COSTA DE ALMERIA, 1-1º
Edif. Franiana-LA GANGOSA
Tlf. 951/34 20 50 VICAR (Almería)



**En solo unos minutos
alarga muchos días
la vida de sus productos**

- Asegura un enfriamiento parejo.
- Capacidad de 500 a 6.000 Kg.: Tiempo cíclico típico 25 min.
- Las hortalizas pueden enfriarse después de su acondicionamiento y empaque.
- Permite el transporte a grandes distancias, sin detrimento de los productos.

una larga introducción a nuestra próxima pregunta.

En el primer Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, celebrado en Diciembre del año 1983 se señalaron algunas cuestiones que por su interés para nuestra conversación nos interesa remarcar.

«En España las tareas hortícolas ocupan el 8% de la superficie de cultivo y aportan el 26% de la producción agraria»

En cuanto a las técnicas de producción de algunas hortícolas, se remarcaba, «la falta de desarrollo técnico sobre todo en ornamentales», que fueron destacados, por el Presidente de la S.E.C.H., el profesor Miranda, como «el sector con mayores posibilidades de desarrollo».

En este mismo sentido, Sr. Barea, en un encuentro de científicos, en Enero de 1984, que estudiaban el equipamiento de nuestro país en invernaderos, se concedió una especial relevancia a estudiar «las modificaciones a introducir en las estructuras de cultivo (invernaderos) actuales, con la posibilidad de nuevos diseños y la discusión de los aspectos económicos».

Del mismo modo y también en el mismo orden de ideas, el fabricante de invernaderos, Joaquín Pellegrí, en Septiembre del 84 decía a nuestra Revista* que «las cosas no son caras ni baratas sino rentables o improductivas» y refiriéndose a la modernización o reconversión de nuestros equipamientos de invernaderos, afirmaba que «hay que tomar decisiones históricas, de esas cuyas consecuencias hay que pagar si nos equivocamos, o capitalizarlas, en caso de acertar».

La pregunta, qué queríamos hacerle Sr. Barea, es ¿Tiene previsto el B.C.A. una especial línea de Crédito para el reequipamiento de los invernaderos existentes y para la instalación de nuevos invernaderos que respondan a las exigencias tecnológicas, que la competitividad del sec-

tor de ornamentales requiere, para competir en los mercados europeos?».

Si el B.C.A., no dispone actualmente de líneas de Crédito especiales para determinada actividad agrícola, cómo sería el caso del sector de ornamentales que requiere costosas inversiones en sus equipamiento ¿Qué iniciativas pueden tomar los horticultores y los fabricantes de invernaderos, para conseguir del B.C.A. que estudie nuevos sistemas de financiación que dinamicen una actividad que le permita ser: viable, rentable y competitiva?

— Coincido plenamente con su opinión de que el sector hortícola tiene una notable capacidad de compe-

LAS CAJAS Asociadas han tenido beneficios en el pasado ejercicio de diez mil mill./pts. ▮

tencia dentro del Mercado Común. Por otra parte quiero señalarle que los préstamos del B.C.A. para el reequipamiento de invernaderos existentes y para la instalación de nuevos, no necesitan de ninguna línea especial de créditos, ya que se ajustan a la línea general de B.C.A., cuyos plazos y tipo de interés son mucho más beneficiosos para el agricultor que los del resto del mercado.

En todo caso las líneas especiales las tiene que determinar el Gobierno y el B.C.A. tiene la función de ejecutar estas acciones de política económica. La competitividad en el sector de ornamentales es, en el caso español, bastante elevada y la entrada en el Mercado Común mostrará este hecho progresivamente a lo largo del período transitorio, lo cual no quiere decir que no haya que realizar mejoras, al contrario, mantener la competitividad exige siempre

Recursos ajenos de las entidades financieras al 30-6-1984

Entidades Financieras	Millones de pesetas	%
Banca nacional	14.010.771	63,69
Banca extranjera	200.983	0,92
Cajas de ahorro	7.339.360	33,36
Cajas rurales asocia.	446.209	2,03
Total	21.997.328	100,00

grandes inversiones y puede tener la completa seguridad que el Banco siempre las atenderá con el mayor interés, porque como dice el Sr. Pellegrí «las cosas no son caras ni baratas sino rentables o improductivas» y los proyectos de inversión en ornamentales son normalmente rentables.

Sería una enorme presunción por mi parte decir a un sector económico lo que tiene que hacer, nadie mejor que los empresarios del mismo para conocer cuál debe ser su actuación.

Sin embargo, me permitiré hacer algunas sugerencias, creo que el tema fundamental está en la comercialización y puede estar seguro de que apoyaremos las inversiones que se realicen en el sector de comercialización de plantas ornamentales, tanto de exterior como de interior. Así, el Grupo está realizando ahora importantes operaciones de financiación de exportaciones que facilitan la posibilidad de colocación de sus productos en el extranjero.

— El agricultor, al menos en el sector hortícola, suele emplear dos tipos de inversiones, la de las instalaciones (que luego deberá amorti-

HAY QUE olvidarse de la antigua imagen del B.C.A.

Nuestro plazo medio de concesión de préstamos para inversión es inferior a un mes ▮

zar: invernaderos, riegos, automatismos, maquinaria, etc.) y las de los gastos de cultivo (plásticos, abonos, material vegetal, fitosanitarios, etc). Para la segunda cuestión, que podríamos denominar «los gastos de cultivo» la relación con el B.C.A. o la Caja Rural de su localidad, debe estar perfectamente prevista. ¿En este sentido, es alguna ventaja para el agricultor, acudir a una entidad financiera especializada en el tema agrario?

— Uno de los objetivos fundamentales del Grupo Asociado B.C.A. C.R.A. es poder prestar un servicio financiero completo al agricultor; así en las Cajas Rurales éste puede conseguir los dos tipos de financiación, tanto para inversiones como para gastos de cultivo. Precisamente la creación del Grupo permite un incremento de flujos de crédito al sector agrario. Así los excedentes de tesorería de las Cajas se están canalizando en parte creciente en préstamos

al propio sector agrario, en vez de rentabilizarse en el mercado interbancario.

Yo creo que las ventajas para el agricultor son evidentes ya que un sólo grupo de entidades, el Grupo Asociado, y en concreto la Caja Rural más cercana al cliente, puede proporcionarle los dos tipos de préstamos que ellos exigen sin necesidad de acudir a otra entidad financiera.

— Algunos de los que alguna vez hemos solicitado una ayuda financiera al «antiguo» B.C.A., al igual que a otras instituciones agrarias «oficiales» (IRIDA) recordamos los trámites, papeles, avales, proyectos, y un a veces, sin fin de gestiones para conseguir el «dinero» necesario para una «ilusión» de trabajo. Luego venían las largas, largas, y largas esperas, que llegaban a durar, en muchos casos, más de un año tiempo, en el que la inversión se ha-

«Ranking» de las cajas rurales asociadas al 30 de junio de 1984

Caja Rural asociada	Recurs. ajenos (miles Pta)	Total % recurs. ajenos	% acumulado
Almería	31.844,1	7,1385	7,1385
Valencia	25.722,9	5,7647	19,1193
Murcia	21.809,4	4,8877	34,7179
Huelva	16.822,6	3,7701	42,9624
Navarra	14.662,7	3,2860	53,2406
Granada	13.125,0	2,9414	59,4416
Málaga	10.571,0	2,3690	61,8106
Alicante	7.478,7	1,6760	77,8965
Lérida	6.864,1	1,5383	79,4348
Barcelona	6.487,4	1,4538	83,9184
La Rioja			
Logroño	5.892,6	1,3205	86,6859
S.C. Tenerife	5.488,2	1,2299	87,9158
Santander	3.561,1	0,7961	90,8382
Pontevedra	3.379,7	0,7575	91,5957
Algemesi	3.257,5	0,7301	92,3256
Gijón	2.887,3	0,6471	94,3878
Segovia	2.835,4	0,6355	95,0233
Lugo	2.338,4	0,5241	96,1049
Badajoz	2.075,3	0,4651	96,5700
Baleares	1.349,9	0,3026	97,2611
Villanueva y Geltrú	1.208,8	0,2710	97,5322
Las Palmas	1.192,8	0,2674	97,7995
Alginet	1.189,4	0,2666	98,0661
Alcudia de Carlet	1.058,8	0,2373	98,5683
La Coruña	927,4	0,2079	98,9892
Carcagente	491,3	0,1102	99,3677
Fuente Alamo	420,9	0,0944	99,5618

HORTICULTURA VIRGILI



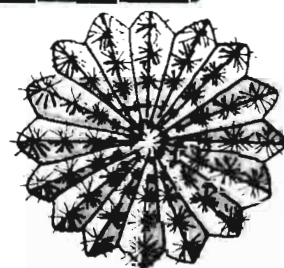
ESPECIALIDAD EN CACTACEAS - EJEMPLARES

●
GRAN SURTIDO DE CONIFERAS Y ARBUSTOS DE LA FIRMA "FRATELLI TESI" DE PISTOIA (ITALIA)
●

GARDEN CENTER - CENTRO DE JARDINERIA

Ctra. de Reus a Riudoms km. 2 - Tel. 31 05 66 - Apartado de Correos 1115

REUS (Tarragona)





José Barea

Doctor en Ciencias Económicas y Profesor Mercantil; Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid y de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Madrid; Perteneciente al Cuerpo de Intervención y Contabilidad de la Administración Civil del Estado y del de Contadores del Estado y Premio del Instituto de Estudios Fiscales en 1966 por el trabajo «Modelo de previsión económica a corto plazo para la economía española».

José Barea, es también, autor de diversas publicaciones, ha ocupado los siguientes cargos: Secretario de Estado para la Seguridad Social, Subsecretario de Presupuestos y Gasto Público, Director General del Tesoro y Presupuestos, Consejero Delegado de IBERIA, L.A.E.

Nuestro entrevistado José Barea, actualmente es: Vicepresidente de la Confederación Internacional de Crédito Agrario, y Presidente del Banco de Crédito Agrícola.

bía encarecido ostensiblemente. ¿En el B.C.A. esto sigue siendo así?

— Hay que olvidarse de la antigua imagen del B.C.A. Ahora el Ban-
blemente. Es más, los préstamos se la competencia y las complicaciones burocráticas se han disminuído notablemente. Es más los préstamos se pueden pedir en la sucursal más cercana de la Caja Rural y cobrar en el mismo lugar. Nuestro plazo medio de concesión de préstamos para inversión es inferior a un mes en este momento. Como ve las circunstancias han cambiado y me siento muy orgulloso de poderlo señalar. En cuanto a operativa nos hemos puesto en línea con la competencia.

— *Qué medidas de gestión se realizan en el B.C.A., qué técnicas de estudio se aplican a las solitu-*

'E L SECTOR
hortícola tiene
un movimiento de
dinero mucho más
rápido que el de otros
sectores. /

des de créditos para nuevas inversiones? La decisión de inversiones de carácter «anual» las realiza cada «Caja» en su localidad?

— En su pregunta usted plantea un esquema de tipo administrativo en la concesión de los préstamos. Conviene dejar claro que la gestión del B.C.A. se ajusta al mercado.

De esta manera las solicitudes

que vienen normalmente a través de las Cajas Rurales Asociadas se estudian fundamentalmente viendo su rentabilidad. Si son rentables se les puede conceder el crédito, en caso contrario no. La segunda cuestión es que no hay decisión de carácter anual, sino que según van llegando las solicitudes van siendo atendidas. En resumen, nuestra actuación se ajusta a la de cualquier entidad agrícola del mercado, siempre teniendo en cuenta las características de los préstamos finalistas y las normas del crédito oficial, en el caso de que se trate de préstamos de este tipo.

— *Qué criterios se siguen para evaluar si un proyecto de inversión es más o menos viable (o de interés preferente) para el banco, el sector hortícola y para la economía del país?*

— En primer lugar hay algunos sectores que no pueden ser financiados por el crédito oficial, este sería el primer criterio que desde luego no afecta al sector hortofrutícola. La norma básica para nosotros es la realización de una evaluación financiera de los proyectos de inversión y los criterios de rentabilidad son fun-

damentales, como le dije anteriormente. Nuestras normas de evaluación financiera de inversiones son de sobra conocidas e incluso puedo señalarle que las publicaciones que hemos realizado sobre este tema son libros de texto en Escuelas Agronómicas y Facultades de Economía.

— Por último, Sr. Barea, estamos seguros de que tendrá una experiencia y una opinión, sobre los aspectos financieros de otros sectores como el industrial o el de servicios, ¿Cual es su impresión comparativa, desde el punto de vista financiero, claro está, de «los dineros» de los horticultores?

¿En el sector, estamos lo suficientemente capitalizados?

¿Somos buenos o malos pagadores?

El sector hortícola tiene fama, de «mover» más cantidad de recursos que otros sectores agrícolas, y a la vez es un hecho que la horticultura está más concentrado en algunas regiones que en otras.

¿Para Uds., que ahora tienen una red de oficinas distribuidas por todo el territorio nacional, se corresponde la afirmación anterior, con las actividades financieras actuales del B.C.A.?

— Yo lo que si quisiera señalar es que se ha hablado demasiado del endeudamiento agrario y si lo comparamos con otros sectores vemos

que en la mayor parte de los casos es inferior en términos comparativos. Lo que pasa es que no se habla de endeudamiento de la siderurgia o de la industria naval, de automoción, etc... Por otra parte el endeudamiento no es que sea malo per se, el endeudamiento para hacer inversiones rentables es una buena decisión del empresario. En cualquier caso el sector agrícola y el hortofrutícola es un gran ahorrador y ello nos permite al Grupo atender más que suficientemente las necesidades de crédito del sector.

Yo no creo que las empresas del sector agrícola estén lo suficientemente capitalizadas, pero una afirmación de este estilo es muy difícil de hacer. En términos generales lo que hemos comprobado es que existe un cierto número de empresas que necesitan aumentar su capitalización y nosotros estamos dando unos préstamos especiales para permitir la capitalización de las sociedades cooperativas.

El agricultor en términos generales es muy buen pagador y el B.C.A. por ejemplo tiene un nivel de impagos asombrosamente bajos.

Por otra parte, comparando ya el sector hortícola con el resto de la agricultura, hay algunos tópicos generalmente aceptados que son absolutamente verdad. El sector hortícola

LOS PRESTAMOS del B.C.A. para el reequipamiento de invernaderos

existentes y para la instalación de nuevos, son mucho más beneficiosos para el agricultor que los del resto del mercado

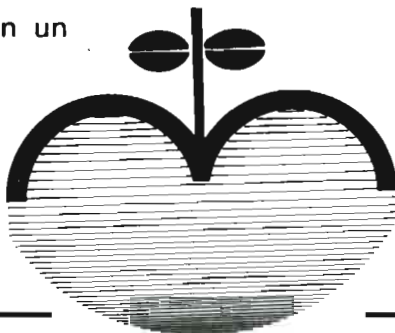
tiene un movimiento de dinero mucho más rápido que el de otros sectores y ello viene determinado por la variedad de cosechas que se pueden obtener y por el número de éstas que coinciden en un año agrícola. Quizás lo más distintivo desde el punto de vista bancario es que la estacionalidad de los fondos de las Cajas situadas en zonas hortícolas es mucho más suave que aquellas otras que están situadas en zonas de secano en las que además suele darse un alto grado de monocultivo.

Bancariamente el sector hortícola está mucho más próximo a otros sectores económicos por su problemática y por su forma de operar que la agricultura de secano.

MIDDENHOEVE, B.V.

Suministradores mundiales con un excelente servicio de plantas de fresa americanas,

Middenhoeve B. V.
Apto. 6093
Tels. 31/78/166106
Telex: 29008 vdh nl
3301 AB DORDRECHT
HOLANDA



SU DIRECCION PARA PLANTAS DE FRESA

multiplicación propia, tanto de planta frigo como fresca, de las variedades certificadas más nuevas

AMAF ESPAÑA, b.v.
Cirilo Amorós, 27, 3.ª, A
Tels. 3519992 - 3519993
Telex: 63249 - AMAF-E
46004 - VALENCIA

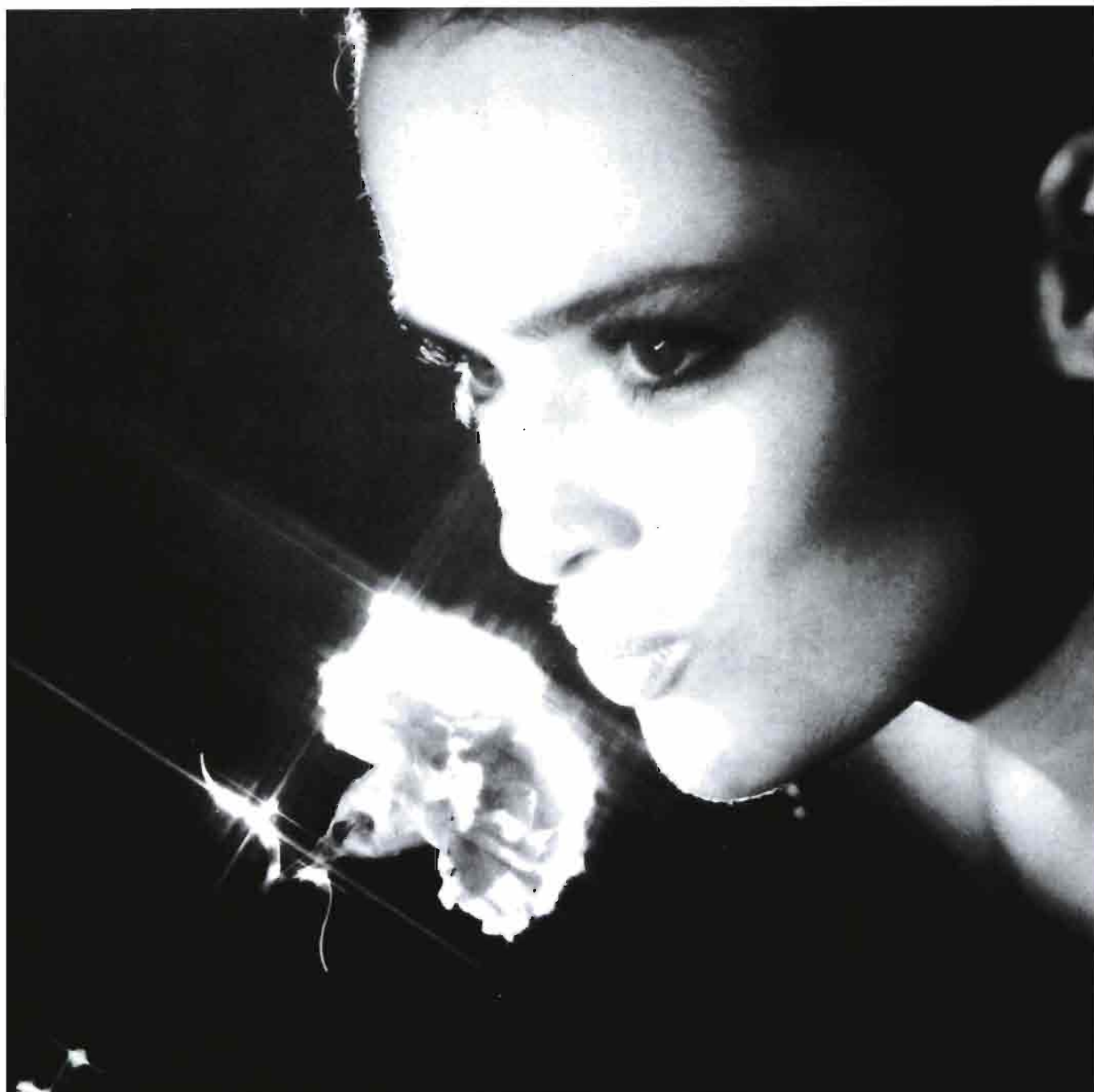
Esquejes de clavel



P. KOOLIJ & ZONEN B.V.



tecniplant



XIX Congreso Internacional de Economistas Agrarios

Informe elaborado por
Sonsoles Osset

Entre el 26 de agosto y el 4 de septiembre, ha tenido lugar en Málaga la celebración del XIX Congreso Internacional de Economistas Agrarios. El palacio de congresos de Torremolinos acogió a 832 participantes de 71 países, que se reunieron para intercambiar sus conocimientos y experiencias sobre el tema central: **la agricultura en una economía mundial en crisis.**

La diferente evolución de la Agricultura en los países desarrollados y en vías de desarrollo, en el marco de la crisis económica internacional y los cambios que -dentro de un ambiente de incertidumbre ante multitud de problemas políticos y económicos sin resolver- pudiera sufrir, han sido tema objeto de exposición y debate durante diez días a través de un apretado programa de actividades.

Según comentaba a nuestra revista el Presidente del Comité Nacional de Organización del Congreso (CNO) **Antonio Herrero Alcón**, presidente de la Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias (AEESA), la presencia de especialistas de organismos internacionales como FAO, OCDE, ejecutivos de la comisión de la CEE y de altos cargos de las diferentes Direcciones Generales y Organismos autónomos del MAPA, de la Dirección General de Investigación y Capacitación Agrarias, INIA, etc. y su participación permanente en las diversas actividades del Congreso, ha superado todas las previsiones, añadiendo que: «la participación a título personal de expertos de todo el mundo, sin defender posturas políticas concretas o representar delegaciones oficiales, facilita la comunicación y el conocimiento personal, de lo que resultarán con-

tactos beneficiosos para el futuro de la investigación en el campo de la economía agraria».

La celebración por primera vez en nuestro país de este congreso es un acontecimiento destacado no sólo para enriquecer a los estudiosos e investigadores españoles, sino también para mostrar la realidad actual de nuestra agricultura a los participantes del Congreso.

La iniciativa de que esta decimonovena edición se celebrase en España partió de la AEESA durante el último congreso, que tuvo lugar en Yakarta, Indonesia, en 1982.

España, con el respaldo del Ministerio de Agricultura, se ofreció como futura sede, aceptándose su oferta entre otras como las de Dinamarca o Hungría.

El Congreso ha tenido el patrocinio del Ministerio de Agricultura,



Acceso principal al Palacio de Congresos y exposiciones.



Sesión inaugural el lunes 26 de Agosto en la Sala Málaga la más grande del Palacio de Congresos.



XIX CONGRESO INTERNACIONAL DE ECONOMISTAS AGRARIOS
XIX INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURAL ECONOMISTS

Málaga, España, 26 Agosto - 4 Septiembre 1985



Antonio Herrero Alcon
*Presidente del comité organizador del
 del congreso (CNOC) y de la Asoc. Española
 de Economía y Sociología Agrarias (AEESA)*

Pesca y Alimentación y la colaboración de otros organismos de la Administración pública, de las Comunidades Autónomas, en especial de la Junta de Andalucía, así como de diversas cooperativas, entidades financieras públicas y privadas, asociaciones, federaciones y empresas agroalimentarias.

El número de comunicaciones presentadas fué muy superior al de anteriores ediciones.



Glenn L. Johnson, presidente del comité
 ejecutivo de la Asociación (IAAE)
 Internacional de Economistas Agrarios
 (Departamento de Economía Agraria de
 la Universidad de Michigan (USA))

Más de doscientas comunicaciones procedentes de 92 universidades de todo el mundo, 42 centros de investigación y siete organismos internacionales, superaron en número a las presentadas en las dieciocho ediciones anteriores.

Los responsables del programa

científico seleccionaron 77, que se expusieron ordenadamente repartidas en 22 sesiones plenarias y paralelas. Unas 134 comunicaciones más, que no tenían cabida en las sesiones normales, fueron presentadas sobre paneles, lo que supuso una innovación respecto a anteriores

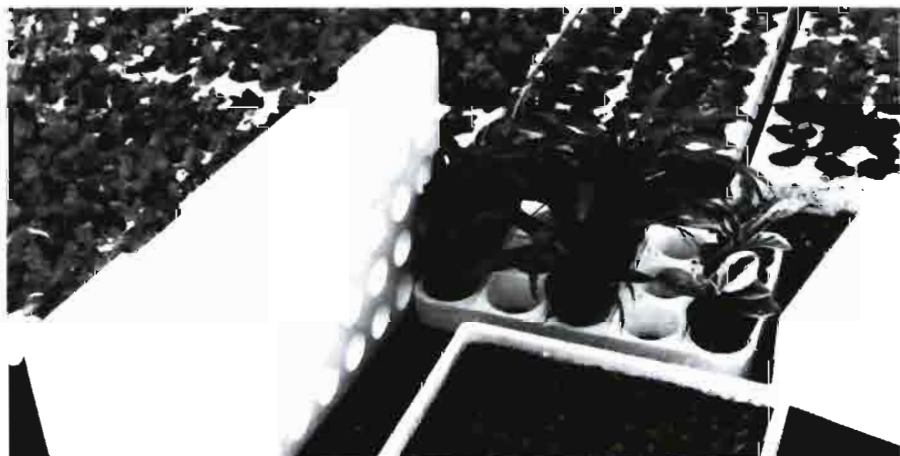


AGROPLACA | POLIGLAS



PLACAS DE POLIESTER PARA INVERNADEROS

- AGRO 10 (10 años garantía)
- AGRO 15 (15 años garantía)



SEMILLEROS | POLIGLAS



MACETEROS | POLIGLAS



AGRICULTURA | POLIGLAS



CARRETERA DE BARCELONA, 66 - Tel. (93) 718 00 52 - BARBERA DEL VALLES (Barcelona)
 CAMPEZO, S/N. (POLIG. LAS MERCEDES) - Tel. (91) 747 00 29 - MADRID-22
 MAZUSTEGUI, 10 - Tel. (94) 433 13 50 - BILBAO-6
 AVENIDA DEL CID, 86 - Tel. (96) 379 59 31 - VALENCIA-18
 C/NOVENTA Y CUATRO, N° 17 - Tel. (988) 21 51 39 - ORENSE
 POLIGONO STORE C/A, N° 41 - Tel. (954) 35 48 23 - SEVILLA-8
 RUIZ TAPIADOR, 5 - Tel. (976) 27 72 41 - ZARAGOZA-7
 C/ALCALDE GOMEZ GOMEZ, 54-56 - POL.IND. EL VISO - Tel. (952) 33 15 49 - MALAGA



En las sesiones poster se podía comentar y discutir las ideas del autor, y contaron con una interesante participación.



ediciones y permitió la celebración de sesiones posters, en las que los participantes pudieron comentar con los distintos autores los temas de su interés.

Las interdependencias de la agricultura con el resto de los sectores económicos son cada vez mas intensas.

El tema central del Congreso se desarrolló en tres apartados principales.

En el primero, dedicado a las fuerzas más importantes que configuran el futuro de la cadena alimentaria en su conjunto, se analizó a través de varias ponencias las crecientes interdependencias e incertidumbres que afectan a los sistemas de producción y comercialización.

A medida que mejora la infraestructura del sector agrario de los países desarrollados, a caballo del cre-



Solo es...

Dithane[®] M45

si es de
Rohm and Haas



Distribuidor exclusivo:

Industrias Químicas

ARGOS

Plaza Vicente Iborra, 4. 46003 VALENCIA. Tel. 331 44 00





Asistentes a una sesión plenaria, donde se facilitaba la comunicación mediante traducción simultánea a Inglés, francés y Español.



Asistentes a una sesión plenaria celebrada en la Sala «Málaga» del Palacio de Congresos con traducción simultánea a Inglés, Francés y Español.

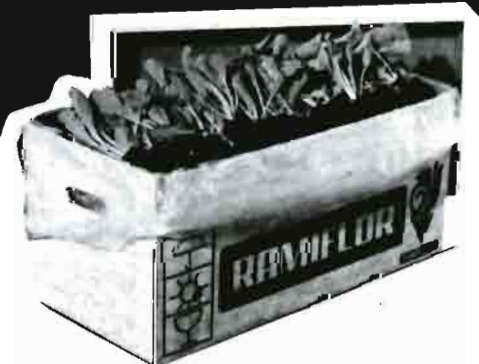
cimiento industrial, la agricultura pasa de ser una fuente de materias primas y mano de obra a demandar más medios productivos y financieros, adquiriendo unas interdependencias cada vez más intensas con el resto de los sectores económicos.

En el marco internacional, los países más desarrollados han ido incrementando sus exportaciones, que tras la segunda guerra mundial, han llegado a altas cotas de expansión. Paralelamente los países en vías de desarrollo aumentaban sus

importaciones en la medida en que sus posibilidades financieras lo permitían y otros países desarrollados, pero deficitarios en algunos productos, se convertían en grandes importadores. Poco a poco las interdependencias entre los distintos países se

Semilleros

Producción de plantas hortícolas y enraizamiento de esquejes
Envíos a toda España



RAMIFLOR, S.A.T. n.º 4.269

Tel. (951)481154 - 74 - TELEX 78980 RMIA-E

EL EJIDO (Almería) Apartado de Correos, 65



MALLAS AGRICOLAS

MALLAS PARA:

EMBALAJE

redtub-giró[®]

PALETIZAR

palnet[®]

MITILICULTURA



SOMBREO / PEDRISCO / ENTUTORAR



MAQUINAS:

GRAPADORAS AUTOMÁTICAS Y MANUALES
PARA BOLSAS DE MALLA

PESADORAS AUTOMÁTICAS

CONTADORAS / ETIQUETADORAS

ETIQUETAS PARA:

ETIQUETADO AUTOMÁTICO Y MANUAL

GIRÓ Hnos., S.A. Jaime Ribó, 44 al 58 - Apartado 15
Telex 59527 gima e - Tel. (93)384 1011* - BADALONA (España)



A lo largo de diez días las posibilidades de conversar con investigadores y científicos de todos los países fueron múltiples. En la foto: Anna Burger del National Management Development Centre, de Hungría

van estrechando y a medida que se agudiza la crisis económica crece la incertidumbre en torno a problemas como el creciente paro, la inflación

o la deuda externa, entre otros muchos.

Los problemas de superproducción y desnutrición se agudizan con la crisis

Los desequilibrios alimentarios entre países ricos y pobres, la creciente presión sobre los recursos naturales y los posibles cambios a introducir en el sistema de producción de alimentos constituyeron el segundo apartado del programa.

John W. Mellor, director del Instituto Internacional de Política Alimentaria (Washington) señaló que la falta de alimentos es el componente fundamental de la pobreza e incide desfavorablemente en el capital humano, incapaz de generar trabajo.

Mejorar la dieta de los países subdesarrollados es un problema que a corto plazo puede solucionarse mediante subsidios alimentarios, pero no es ésta solución la más ade-



GYPSOPHILA PANICULATA

para producción continua todo el año

CONSULTE A DANZIGER, Israel

BRISTOL FAIRY Flor pequeña

DANA /R-4 (P) Floración rápida

PERFECTA Flor grande

FLAMINGO Flor color rosa

ESQUEJES ENRAIZADOS
PROVENIENTES DE MERISTEMOS

Asesoramiento profesional durante el cultivo

ISRAEL:

Z.E.M (B.Sc.Agric.) DANZIGER

Mishmar Hashiva

P.O.Beit Dagan 50 297 Israel

Tel. 972-3-984569/984336

Telex 342 183 DANOR IL

DANZIGER-ESPAÑA

Apartado Correos 144

Tel. (93) 5555281

Telex 51917 FORG E

MASNOU (Barcelona)

La Agricultura Española explicada por la Administración

En el desarrollo del programa del Congreso se dedicó una sesión especial a la Agricultura Andaluza, en la que intervinieron diversos representantes de la Administración española, pertenecientes al MAPA, INIA, SEA, FORPPA, IRYDA, ICONA, etc.

A través de las sucesivas comunicaciones se analizaron los rasgos fundamentales de la agricultura española, sus problemas más inmediatos y las principales líneas de la Política Agraria y formas de actuación de los distintos organismos.

El reto comunitario, todo un esfuerzo.

Según dijo Jordi Carbonell, Secretario General Técnico del MAPA «estamos aquí medio Ministerio para que los países asistentes al Congreso vean cuál ha

sido la realidad agraria española y la política que estamos haciendo ante la integración», situación aprovechada por los medios informativos que no se desviaron del tema CEE en las ruedas de prensa que se convocaron.

J. Arévalo, Presidente del FORPPA, destacó el enorme déficit de preparación de nuestro capital humano, consecuencia en parte de la intervención paternalista del Estado. «Los sectores más independientes son aquellos que hoy tienen un porvenir más claro y en concreto, el hortícola y florícola -señaló- que aportan los mayores niveles de renta por unidad de trabajo, tienen una capacidad de innovación y adaptación tecnológica a la altura de Europa».

Para muchos horticultores, el sector no ha sido bastante defen-



De izquierda a derecha:

F. Panizo (Director del FORPPA), A. Barbero Marín (ICONA), J. Carbonell Secretario General Técnico del MAPA, C. Herrero Gómez, en la 2ª rueda de prensa celebrada en el congreso.

dido por nuestros negociadores de Bruselas, comentaba a HORTICULTURA, Luís V. Barceló, Catedrático de Estructura Económica de la Universidad Politécnica de Valencia, en cuya opinión «los resultados de la adhesión dependen en gran parte del peso político de España en la Comunidad, factor clave para frenar las posibilidades

competitivas de los países no comunitarios como Marruecos o Israel, si logramos establecer altos los precios de referencia».

La espina que más pincha a nuestros vecinos comunitarios, según pudimos observar en las distintas conversaciones con participantes europeos, es que el ingreso de España y Portugal, va a

cuada económicamente para reducir los problemas de la superproducción.

Crear infraestructuras en los países pobres, supone potenciar el poder adquisitivo y la apertura de nuevos mercados como solución de los excedentes, que no encuentran lugar en otros mercados ya muy saturados.

La disponibilidad de los alimentos, junto con un sistema adecuado de distribución y comercialización para satisfacer la demanda efectiva, constituyen factores decisivos en la alimentación humana. La explotación de la naturaleza para obtener estos alimentos tiene que racionalizarse, evitando el derroche de los recursos como la tierra, el agua, las fuentes de energía y las masas forestales, entre otros, para mantener el equilibrio del medio ecológico como constante fuente de riqueza renovable.



De izquierda a derecha:
Eduardo Díaz Patier (Consejero Agrícola de la misión española en Bruselas), Alfredo Cadenas (Dtor. Técnico de Relaciones Científicas del INIA), vocal del comité organizador F. Panizo, Director Técnico del FORPPA.



C. Herrero Gómez (IRYDA)

desviar un importante volumen de ECUS (moneda comunitaria) en esta dirección, lo que encarecerá los actuales presupuestos.

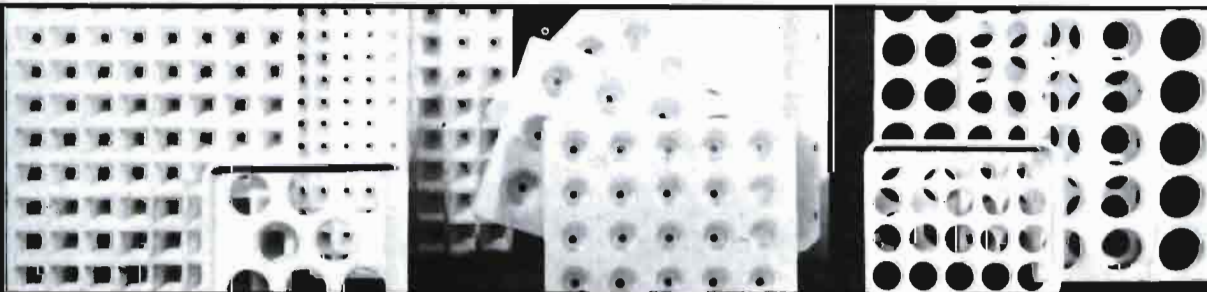
En efecto, el Gobierno español está orientando la Política Agraria en la misma línea que la Política Agraria Comunitaria (PAC), ya que lo que se pretende es mejorar nuestra agricultura, aunque los resultados no sean inmediatos. Si a la Comunidad le va a costar dinero, a España también, dinero y mucho esfuerzo, pero ésta es su oportunidad, porque tiene nuevas líneas de apoyo

financiero que no puede desaprovechar.

Por ejemplo, las APAS recibirán ayuda económica a partir del uno de enero de 1986 para fomentar su creación. Glenn L. Jonshon, presidente de la IAAE, destacó al respecto en otras conversaciones que el éxito de la horticultura californiana residía precisamente en la creación de numerosas cooperativas, cuya labor fué decisiva en la normalización de calidades y clarificación de los mercados.

Uno de los objetivos más importantes que tiene el MAPA ante la adhesión, es generar empleo tratando de mantener un equilibrio con la necesaria modernización tecnológica de la Agricultura. En este sentido, C. Herrero Gómez, Secretario General del IRYDA, declaró que «La actual política de regadíos no puede ser neutra a la política económica del Gobierno -añadiendo que- entre las tareas actuales del IRYDA, la principal es adaptar la política de estructuras española a la comunitaria y poder dar vía libre a pro-

Bandejas para SEMILLEROS y planta ornamental



FUMOSO INDUSTRIAL, S.A. Tel. 2545239 - 2538066 - 08011 - **BARCELONA**

Gran Vía Cortes Catalanas, 574

La crisis de la agricultura tradicional acelerada por el intervencionismo.

En el tercer apartado, dedicado al desarrollo agrario, se analizaron las consecuencias más inmediatas de la crisis económica internacional sobre la sociedad rural, la cadena alimentaria y su relación con el comercio y los mercados.

La agricultura ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo capitalista, sin que los trasvases de potencial humano y financiero hacia la industria se hayan reconducido equitativamente. Diversas ponencias trataron del impacto negativo que la reciente revolución tecnológica ha tenido sobre la sociedad rural al no ir acompañada de políticas económicas acertadas, lo que podría traducirse en la «Crisis de la agricultura tradicional» que necesita urgentemente del apoyo financiero de los otros sectores para adecuar sus es-

gramas orientados a aumentar la competitividad del agricultor frente a las fuerzas de mercado y al resto de las situaciones económicas del país».

Ya están en marcha planes tan importantes como el fomento de la agricultura familiar o la creación de nuevas industrias en zonas deprimidas y está desarrollándose el plan de fomento de ahorro de agua. Pero las líneas de actuación podrían llegar más lejos y una de las posibilidades no muy lejanas es incentivar la utilización de energía solar, aún en experimentación, que permitiría un salto tecnológico espectacular para nuestros cultivos.

La adhesión española abre el camino para que se refuercen las posiciones de la Agricultura Mediterránea, lo que también beneficia a Italia, Francia o Grecia, que más de una vez se han quejado de la mayor consideración que han tenido los sectores lácteo y cárnico en la política comunitaria.

A partir del uno de enero de 1986, las decisiones gordas se van a tomar en Bruselas, por lo que la Administración se está preparando y por suerte o desgracia, es la única que podrá canali-

zar el tremendo esfuerzo que supone el reto comunitario para todos los españoles.

Conocieron la agricultura española sobre el terreno

La exposición sobre la agricultura andaluza sirvió de introducción a varias visitas a zonas representativas que tuvieron lugar.

Las visitas se organizaron en siete circuitos y durante un día completo los participantes pudieron visitar algunos centros de investigación agraria, explotaciones de frutales subtropicales y de invernaderos, zonas de actuación de reforma agraria y desarrollo rural, etc., que se complementaron con varias visitas turísticas de la provincia de Málaga.

Estos circuitos abarcaron la Costa del Sol Oriental, el Noroeste de Málaga, la Serranía de Ronda y La Costa del Sol Occidental.

Con anterioridad y posteriormente a la celebración del congreso varios viajes: La Agricultura Mediterránea, Agricultura minifundista del Norte y Agricultura Andaluza, permitieron una visión global de estas zonas.

Política e investigaciones derivadas del congreso.

La última Sesión Plenaria celebrada recogió las conclusiones relativas a las principales áreas de estudio que se habían desarrollado durante el programa: Superproducción y desnutrición, presión sobre recursos naturales; Cambios en el Capital humano, en las instituciones y en la tecnología, Cadena alimentaria, mercados y precios y finalmente, la estructura de la Agricultura.

Posteriormente al resumen sinóptico del Congreso con la intervención del presidente electo de la IAAE, se celebró la asamblea de dicha asociación, tras la cual se celebró la ceremonia de clausura que contó con la participación de Miguel Manaute, Consejero de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía y Francisco Peña, subsecretario de Agricultura Pesca y Alimentación.

En las conclusiones se trató de imprimir optimismo para solucionar problemas tan graves como el hambre o la superproducción, que sólo un menor proteccionismo en las producciones de los países desarrollados permitirá atenuar y facilitará el acceso de los países en vías de desarrollo a

los mercados internacionales. Las actuaciones con respecto al desarrollo y aprovechamiento de los recursos precisan de una coordinación más efectiva de los organismos e instituciones responsables, para lograr la racionalización del uso de las riquezas naturales y evitar los desequilibrios ecológicos, en previsión de las graves consecuencias que pudieran desencadenarse.

El capital humano merece una especial atención, dirigida a mejorar la calidad de vida de las sociedades rurales que atraiga a la juventud al campo como elemento dinámico y abierto a las innovaciones tecnológicas y a las exigencias del mundo actual.

Por último -y sin que aquí se trate de resumir realmente unas conclusiones que por la profundidad de los temas tratados exigen más de una publicación al respecto- es necesario evaluar en el futuro el papel que instituciones mundiales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, Gatt, etc. podrían desempeñar en el establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional, donde la justicia social permita una equidad en las relaciones internacionales.





**Vanguardia y
técnica especializada**

Sabater



**Fabricación de
material e
instalaciones
de riego, para
la horticultura
intensiva**



Extensa variedad:

Aspersión circular, Mini
aspersión, Pulverización,
Barras oscilantes, Micro
aspersión, Nebulización,
Riegos por goteo,
Impregnación, Riegos
localizados, Fertirrigación,
Humidificación,
Automatismos,
Accesorios de plástico

Ventas: Pl. Tereses, 33 - Tels. 7985361 - 7986160 -

M A T A R Ó (Barcelona)





estructuras y equilibrar el nivel de vida de las comunidades rurales con el resto de la sociedad.

Con respecto a las políticas agrarias de los diversos países, el ex-ministro **J. Lamo de Espinosa** -que intervino en una de las jornadas con el tema «Comercio internacional y política de Precios: estabilidad de la agricultura mundial»- señaló los efectos indeseados que el excesivo proteccionismo ha originado sobre los excedentes y los mercados internacionales añadiendo que: «sólo un menor grado de proteccionismo en los países desarrollados, con mayores grados de libertad en los mercados internacionales y con una cierta intervención, aunque pueda parecer contradictorio, podía dar más estabilidad a los mercados de alimentación y más seguridad a los países inseguros, sin olvidar los beneficiosos efectos sobre los déficit presupuestarios».

De izquierda a derecha:

J.M. Salinas, Vicepresidente del Gobierno andaluz. J. Arevali, Presidente del FORPPA. M. Manaute, Consejero de Agricultura y Pesca de la junta de Andalucía.

La agricultura Andaluza, situación actual y perspectivas

La heterogénea agricultura andaluza, con muy diversas condiciones de clima y suelo, se caracteriza fundamentalmente por el régimen dual de los sistemas de tenencia y explotación de la tierra, con importantes repercusiones en la estratificación social, en la conformación del poder político e incluso, en el desarrollo industrial.

El contraste entre los escasos latifundios y un elevado número de explotaciones de reducida dimensión superficial ha provocado además -según señaló el

Viceconsejero de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, **Antonio Gámiz López**, en la sesión especial sobre la agricultura española- un aprovechamiento insuficiente de los recursos de agua y suelo.

Varios aspectos negativos como la reducida significación de la fruticultura, el raquitismo del subsector forestal y el escaso desarrollo de las producciones ganaderas están en desequilibrio frente a la creciente especialización cerealista, la ampliación de los cultivos industriales o la enor-

me intensificación de los cultivos de primor, concentrados sobre todo en Almería.

Además, la regulación hídrica de las Cuencas (Guadalquivir y Sur) es insuficiente, contraponiéndose la persistencia de alternativas de secano en los regadíos del Valle del Guadalquivir a los cultivos hortícolas almerienses y los regadíos litorales de Granada, Málaga, Cádiz y Huelva.

Por otro lado, «la estacionalidad en el empleo y el paro son los horizontes habituales de la mayoría de la población que trabaja en el campo andaluz» según **A. Gámiz**, agravándose la situación por un nivel de cualificación muy bajo y por la escasa información e incorporación de los agricultores a los movimientos asociacionistas y organizaciones profesionales.

A estas circunstancias se añade el escaso esfuerzo inversor de las explotaciones andaluzas y la ausencia de industrias de transformación de productos agrarios.

«La política agraria de la Comunidad Andaluza, a través de la Ley de Reforma Agraria Andaluza está orientada hacia el pleno aprovechamiento de los recursos productivos propios que se traducen en reducir el paro y los desequilibrios de los distintos sectores productivos» -comentó **Gámiz**- y se complementarán con otras medidas de apoyo a la industrialización y comercialización de productos agrarios como los planes de fomento de la industria hortofrutícola y de centros de comercialización de estos productos o los planes de apoyo a los sectores lácteo y cárnico.

Según comentó el Presidente del Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA) en otras declaraciones recogidas durante las jornadas «el planteamiento de la Reforma Agraria es entregar tierras a cooperativas agrarias que tienen el reto de gestionarlas, por lo que la Junta de Andalucía está llevando a cabo por toda la región cursos para formación de gerentes y socios de cooperativas».



*Jose Luis Fernández Cavada
Secretario General de la Asociación Española
de Economía y Sociología agrarias (AEESA)
con un congresista Japonés.*

Cuatro sesiones de discusión permitieron un mayor intercambio de ideas

Dentro del programa científico se establecieron cuatro sesiones de Grupos de Discusión sobre materias específicas relacionadas con el tema central, lo que permitió un mayor intercambio de ideas y opiniones entre los participantes.

La AEESA, para incentivar la participación de los congresistas españoles, organizó un programa de mesas redondas, trece en total, que se celebraron entre octubre de 1984 y mayo de 1985, en diversas ciudades de España y con el apoyo de varias entidades.

Los ponentes invitados pertenecen a la Universidad, los centros ofi-

ciales de investigación, la Administración y la empresa pública y privada, eligiéndose por su especialización en los temas programados para el debate.

Ochenta estudiantes españoles quisieron participar como becarios

La AEESA quiso desde el primer momento introducir en el congreso a un pequeño grupo de estudiantes de los últimos cursos de facultades de Ciencias Económicas o de Escuelas como la de Agrónomos y Forestales, para que asistieran a las sesiones de trabajo y ayudasen a la organización del mismo.

Se recibieron ochenta instancias concediéndose finalmente veinticuatro becas, en función de las posibilidades económicas del Comité Organizador y según nos comentó su Presidente, **A. Herrero Alcón** «Creemos que la concesión de estas becas po-



*Antonio Gámiz Lopez (Viceconsejero
de Agricultura y Pesca de la Junta de
Andalucía) en su exposición sobre la
Agricultura andaluza.*

tencia un mayor interés por la economía agraria y facilita a estos estudiantes un contacto con una Organización y con unas personas que el día de mañana les ayude en sus actividades dentro de la economía agraria».



*Algunos de los estudiantes que como
becarios participaron intensivamente
en la organización del Congreso.*

GAMA DE ARTICULOS TECNICOS PARA HORTICULTURA



**TERMOMETRO
INTERIOR-EXTERIOR**



**DOSIFICADOR DE
ABONOS LF 15L PARA
RIEGO POR GOTEÓ**



**CONSERVANTE DE
FLOR EN BIDONES**



**PULVERIZADOR DE
MOCHILA**



**ANILLAS DE
ENTUTORAR**

**SOLICITE
CATALOGOS**

TURBA PROJAR, S. A. APARTADO 526 - SANTANDER (CANTABRIA)

entrevista

El futuro de Almería: un problema de subsistencia.

En una entrevista concedida por el Gobernador Civil de Málaga, **Plácido Conde**, como Presidente la Comisión de Recursos Hidráulicos, tuvimos oportunidad de profundizar en la situación actual del campo almeriense y el acuciante problema de la falta de agua.

La agricultura almeriense supone aproximadamente el 50 por 100 de las rentas totales de la provincia. Sólo el sector hortícola contribuyó con 50.000 millones de ptas. a la Producción Total Agraria (agrícola, ganadera y forestal) que en 1984 alcanzó 600.000 millones de ptas. La riqueza proporcionada por este sector, que por la intensidad de sus prácticas exige gran cantidad de mano de obra, se enfrenta desde hace varios años a un grave problema de desertización por todos conocidos.

La pluviometría media normal para la provincia es de 220 mm por m² y año, agudizándose la situación de sequía durante los últimos cinco años. Como dato significativo, en 1984 se registraron 77 mm de precipitaciones por m² y año.

Inicialmente el problema trató de resolverse regulando los acuíferos y ampliando la captación de aguas subterráneas.

— Sr. Conde, ¿Cual es la situación actual de Almería ante el problema del agua?

— La expansión de los cultivos protegidos, que colocó a Almería en el primer puesto en RPC de Andalucía, pasando de ser la última provincia a ocupar el puesto n° 20 del país, se ha visto obligatoriamente frenada porque el déficit de agua alcan-

za los 35 Hm³, cantidad que se incrementa anualmente.

Muchos pozos han quedado secos y la intrusión del mar sigue avanzando. La salinización de los acuíferos es progresiva, llegando incluso a no poder utilizar algunas aguas para el riego.

— ¿Qué medidas se han adoptado para paliar esta crítica situación?

Desde 1983 no se han autorizado más ampliaciones de regadío, excepto para 600 Ha. que ya estaban en transformación. Tras los resultados alarmantes de diversos estudios efectuados en la zona, las Delegaciones Provinciales del MAPA y de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta Andaluza se están fomentando créditos para la instalación de sistemas de riego que economizan agua y para la mejora de las conducciones de riego.

Hasta el momento el consumo ha logrado disminuirse en 2 Hm³, pero teniendo en cuenta el elevado déficit (35 Hm³), la provincia necesita la aportación de agua de otras comarcas. Se están acelerando las obras del pantano de Beninar, al que se incorporará el sobrante de la cuenca de Guadalfeo (río Cadiar) y está en proyecto el trasvase de las aguas del río Trévez.

Se espera con optimismo solucionar el problema del déficit de agua y a más largo plazo poder ampliar unas 3000 Ha. en el Campo de Dallas.

— ¿Cual ha sido la respuesta de los agricultores almerienses ante la aplicación de estas medidas?

Ante la supresión de las ampliaciones de regadío se ha generado una gran ten-



Plácido Conde, gobernador Civil de Málaga y presidente de la comisión de recursos hidráulicos, en la entrevista que concedió a Horticultura.

sión por parte de los agricultores.

La reacción es lógica si se tienen en cuenta los naturales deseos de expansión de estos cultivadores, especializados sobre todo en producciones hortícolas extra-temperanas, y la rentabilidad que supone este tipo de inversiones.

Además, la superficie de Campo de Dallas es de 32.000 Ha., cultivándose actualmente 15.000 Ha., por lo que las expectativas de riqueza y disminución del desempleo son enormes. Por ello, las medidas restrictivas adoptadas por el Gobierno no son un mero capricho administrativo. El futuro de Almería es un problema de subsistencia: o mantenemos la extensión actual de los cultivos incidiendo en el ahorro de agua, mientras se soluciona el déficit hídrico, o en cuatro o cinco años Almería puede perder sus posibilidades de cultivo.



confima plant s.a.
SEMILLERO

Información y Venta:

SALINAS Y GARCIA, S.A. Tlfnos. 480058 y 481104
Ctra. de Málaga, 150 EL EJIDO (Almería)

**nuevo
semillero**

**Todo tipo
de plantas enraizadas**

Plásticos IPEL
Turbas y sustratos SICOSA
Alambres RIVIERE
Abonos y Pesticidas BASF y SHELL
Bandejas para semilleros en exclusiva:

A - 26: 273 plantas
A - 30: 240 plantas
A - 40: 135 plantas



semillas selectas
SUS MARCAS DE CONFIANZA



Le ofrecemos el mejor surtido en semillas hortícolas

RAMIRO ARNEDO, S.A.

PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION

APARTADO 21 TNOS: (941) 131250 - 132346

TELEGRAMAS: TELEX 37045 RAMI-E

Sucursales en: ALMERIA - MURCIA - SEVILLA

CALAHORRA (La Rioja)

Distribución en SILLA (Valencia), Avda. de Alicante, 108, bajo - Telf. (96) 120 34 61

LANNATE[®]

actúa y desaparece rápidamente

VENTAJA 1

La rapidez con que actúa el insecticida LANNATE es la mejor garantía para controlar las plagas con toda eficacia.

VENTAJA 2

LANNATE tiene triple acción insecticida. Actúa por contacto, por ingestión y por penetración en la planta.

VENTAJA 3

LANNATE ofrece además una gran ventaja: a los pocos días desaparece sin dejar residuos detectables.

VENTAJA 4

LANNATE de Du Pont no favorece los ataques de la araña roja.

**Cuando piense
en hortalizas,
frutales y
ornamentales...**

**...piense en
LANNATE**



DU PONT

HOLLAND AGRO IMPORT S.A.

H.A.I.S.A.

TELEX 93721 HAIS-E
TELEF. 93-798 84 09
N.I.F. A-08.941.718

SAN CUGAT, 163
MATARÓ
(BARCELONA)

DISTRIBUCION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA DE LAS FIRMAS HOLANDEAS



BV GEBROEDERS
VAN ZANTEN

- GLADIOLOS - LILIUMS - CROCUS - ALLIUMS
- AMARILLYS - ANEMONAS - FREESIA
- FRITILLARIAS - GALANTHUS - IRIS
- JACINTOS - LIATRIS - NARCISOS
- RANUNCULOS - TULIPANES - CALLAS
- ALSTROEMERIAS - DIANTHUS BARBATUS
- BEGONIAS - DALIAS - GLOXINIAS
- INCARVILLEAS - LIMONIUMS - BOUVARDIAS
- IXIAS - MONTBRETIAS - NERINES
- ORTNITHOGALUM



WEST-STEK BV

- ESQUEJES CLAVEL CON Y SIN RAIZ -SIMS
- MINIS - DIANTINIS - CLAVELINAS
- MEDITERRANEOS - GYPSO PHILA
- PANICULATA



VAN ZANTEN
CHRYSANTHEMUM BV

- CRISANTEMOS CON RAIZ PARA FLOR
- CORTADA Y MACETAS

PREESMAN B.V. ● PLANTAS DE GERBERA CON RAIZ

SERVICIO REGULAR DIRECTO DESDE HOLANDA 1ª SEMANA CADA MES

RED DE AGENTES

NOMBRE	TELEFONO	ZONA
COMERCIAL PROCAMPO - Vicente Quiroga ORENSE - Galerías Roma	988-23 75 03	GALICIA
JOAQUIN RIBAS CAMPS - Ribas - Fitosanitaris - Mata, 47 MATARÓ (BNA)	93-796 10 89	CATALUÑA-VALENCIA
VICENTE GOMILA GRAU - Comercial Agroquímica Balear - Rosario, 77 SA. POBLA (MALLORCA)	971-54 02 77	ISLAS BALEARES
MANUEL DELGADO MARQUEZ - Virgen de la Consolación, 12-1. LOS PALACIOS (SEVILLA)	954-86 66 51	CORDOBA-SEVILLA CADIZ
HERMAN BIEGSTRAATEN - Paraje el Plan los Dolores. Casa el Amanecer. CARTAGENA (MURCIA)	968-51 77 77	MURCIA-ALICANTE
DIRECCION: JOSE Mª DE MAYA (GERENTE)	93-798 84 09	RESTO ZONAS

Cultivar espárragos en nuestro país, significa conocer a PLANASA

Una empresa que nació de un ensayo de variedades.

En el número 20 de nuestra Revista, que aparecía en Mayo de este año, publicábamos un artículo con el título «Cultivo del Espárrago» en el que se describían de una forma nada detallada algunas generalidades sobre este tema. A raíz del mismo, -y porqué no decirlo con claridad- se nos criticaron algunas de las informaciones.

Durante este verano, indagamos sobre la importancia del cultivo de espárrago y también sobre las perspectivas del mismo para nuestro país. La situación podría describirse de esta manera:

— La mayor parte de los cultivadores están ubicados en el valle del Ebro (Navarra y Rioja) y en menor medida en Extremadura.

— La casi totalidad de la producción española de espárragos se destina a la comercialización de «conserva» y llega al consumidor a altos precios. El consumo por habitante, en España, no es muy elevado.

— La producción de espárrago para el mercado en «fresco» es muy pequeña, en contraposición a lo que ocurre en otros países (p.ej. Francia), en donde es de un 20%. En España, según estudios de prospección de mercado recientemente realizados, la mayoría de las amas de casa no sabrían preparar un manojo de espárrago «fresco» en la cocina.

— La situación actual de cultivo en Francia y otros países europeos es de mantenimiento de la superficie de cultivo mientras que el consumo de



Marc Darbone (izda) propietario de los viveros Darbonne de la que PLANASA tiene varias variedades en exclusiva y Howard Ellison, investigador de la Univ. de New Jersey.

espárragos en fresco continúa aumentando. Los costos de cultivo en estos países son sensiblemente más altos que los nuestros y en muchas de las zonas se requieren técnicas de «forzado» para presentar espárragos en épocas «tempranas».

Según las consideraciones anteriores y las informaciones llegadas a nuestra Revista, con ocasión del artículo mencionado, en los próximos años podría producirse un renovado interés en el cultivo de espárrago, para ello las mismas fuentes han indicado, que sería necesario solamente, que los actuales cultivadores y los nuevos, acometieran sus plantaciones con las más modernas variedades (una reforma varietal del sector -las nuevas variedades son más productivas y más tempranas) y a la vez dedicaran una buena parte de su producción (la más temprana) al consumo en «fresco». En este sentido, y para el mercado interior, ya solamente haría falta, para el total éxito de la popularización del cultivo, una acción de mercado (**marketing**) encaminada a cambiar las costumbres del consumo: de la «lata» del supermercado al «manejo fresco» de la verdulería, que resultará más económico para el consumidor y amplia-



Vista general de una de las fincas vivero de PLANASA. A la derecha plantas de fresa a la izquierda planta de espárrago.

rá las posibilidades de rentabilidad para el agricultor. Si todo esto sucediese de este modo, las zonas de producción de espárrago en España, se diversificarían, aún conservando siempre la supremacía las regiones donde estuviera instalada la industria conservera.

La anterior introducción general sirve para destacar al lector que la información que estamos abordando merece el título de nuestra «Noticia».

Planasa, una empresa que nace de un ensayo de variedades.

En Navarra las primeras iniciativas de cultivar espárrago datan del año 1969 y a principios de los setenta la Subdirección de Agricultura, (Departamento de Horticultura) de la Diputación Foral de Navarra, monta unos ensayos en su finca de Sartaguda. En el primer ensayo se compara la variedad normal de Navarra «Blanco de Tudela», criada en viveros propios de la Diputación, con la

«Darbonne nº 6». Los resultados indican un interés por el material vegetal del viverista francés. Al año siguiente, 1971, en un segundo ensayo, ya son ocho las variedades en prueba y en los resultados, todos los factores objeto de estudio, indican a la variedad «Darbonne-4» como la más interesante. «Este es el espárrago que nos conviene», dijeron los técnicos y agricultores.

En el año 1974 ve la luz un proyecto de sociedad entre la **Caja de Ahorros de Navarra y Darbonne**, que se llamaría más tarde, **Planasa**. El objetivo inicial de la nueva empresa en aquellos años, al decir del Director de la compañía, **J.M. Arias** «era el cambio varietal en Navarra» mientras inician también sus propios viveros de plantas y trabajan para «convencer a la gente para plantar espárrago».

Al cabo de 12 años, **Planasa**, es un vivero que cuenta con más de 900 Has. de superficie en regadío,

ENSAYO EN LA FINCA DE SARTAGUDA (1981)

Producción total en el 2º año de cultivo (46 días)

Variedad	Producción Total (1) kg/ha
DESTO INRA	3.670
STELINE INRA	3.662
CITO INRA	3.591
MINERVA INRA	3.521
BRUNETO INRA	3.509
LARAC INRA	3.322
DIANE INRA	3.184
SUR (Planasa)	3.066
JUNO INRA	2.993
NORTE (Planasa)	2.925
ANETO INRA	2.783
INDIO (Planasa)	2.733
DARBONNE 4	2.460
DARBONNE 3	2.380
CIPRES (Planasa)	2.239
BLANCO DEL PAIS	1.209

(1) Las variedades unidas por la misma línea no difieren significativamente entre sí, a nivel de P: 0,05.

LibFer

QUELATO DE HIERRO

LIBFER SP
(Polvo soluble)

LIBFER G
(Granulado)

Consulte aquí

**Su rapidez de absorción
su persistencia
su rendimiento**

Fabricado en Inglaterra por

Interlates Limited

Distribuido por

comercial **RIBA S.A.**

Travessera de les Corts, 361. 1er
Teléfono 321 95 50 - Telex 52 227
Barcelona-29

Zulueta[®]

SEMILLAS S.A.

C E S P E D E S

Las mejores variedades para la formación de céspedes de recreo y deportivos

- Ray-Grass inglés: BIANCA, TALBOT
- Poa Pratense: ENTOPPER, PARADE
- Festuca Rubra: BASTIDE, WALDORF

**Asesoría Técnica • Abonos especiales • Recebos
Bulbos de flor de importación**

Oficinas: SAN MARCIAL, 27 - TUDELA (Navarra)
Teléfono (948) 82 52 11 (Cuatro líneas)
Telex: 58844 SEZU-E • Apartado de Correos 22

ENSAYO EN LA FINCA DE SARTAGUDA

Producción total en la 3ª
campaña de cultivo (83 días)

Variedad	Producción (1) kg/ha
STELINE	10.832
CITO	9.739
DESTO	9.537
BRUNETO	8.802
ANETO	8.764
NORTE (Planasa)	8.715
MINERVA	8.638
CIPRES (Planasa)	8.400
LARAC	8.321
SUR (Planasa)	8.280
INDIO (Planasa)	8.271
JUNO	7.830
DIANE	7.667
DARBONNE 4	7.519
DARBONNE 3	7.467
BLANCO DEL PAIS	4.010
MEDIA	8.298
C.V. %	14,58
M.D.S. (5%)	1.710

14 fincas ubicadas en tres provincias (Soria, Segovia y Navarra) y dispone de un equipo técnico formado por 30 profesionales entre los cuáles hay: 1 químico, 1 Ing. agrónomo y 3 Ing. Téc. agrícolas. Hoy los viveros de **Planasa** suministran más del 70% de las plantas de espárrago cultivadas en nuestro país. Los viveros de **Planasa** están también entre las primeras firmas suministradoras de plantas de fresa y líderes nacionales en la producción de endivias. En los últimos años, **Planasa** ha puesto en marcha varios viveros de selección de árboles frutales, que iniciaron con material de «pre-base», elaborado en su propio laboratorio de cultivo «in vitro».

Para los cultivadores de espárrago, como se ha dicho anteriormente, en la actualidad tiene gran importancia la elección de las variedades, ya que «pasamos de la dictadura del espárrago blanco a los nuevos colores- de espárrago» que es lo mismo que decir del «espárrago de conserva hacia el consumo en fresco». Actualmente en **Planasa**, poseen 40 variedades de las que solamente se comercializan 12 de ellas.



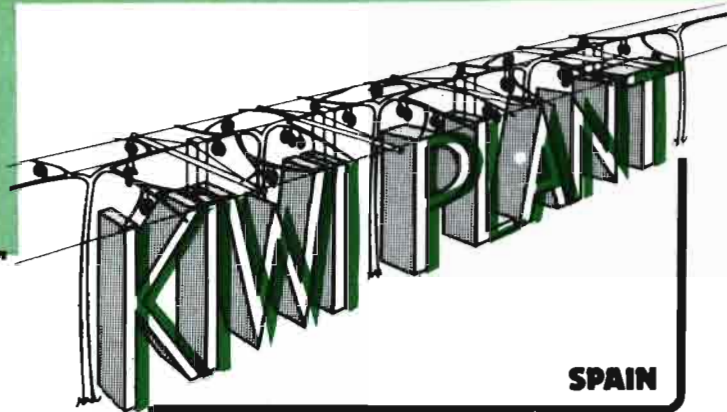
Plantas de espárrago en cultivo «in vitro» de la variedad Sur.



Sala de siembras en cabinas de flujo laminar suministradas por Telstar.



Obtención de semilla de esparragueras para iniciar nuevos procesos de selección.



Avda. Portanet, 19 - Tels. (986) 201411 - 423358. VIGO-10

PROYECTOS-INSTALACION-DIRECCION TECNICA-COMERCIALIZACION
VIVEROS PRODUCCION CONTROLADA-SELECCION CLONAL "BERNARD BLANC"

LA MEJOR FORMULA PARA PREVENIR LAS CARENCIAS

Nutrel

RIQUEZA GARANTIZADA

Fe:9,3% Mn:2% B:0,4

Zn:0,2 Cu:0,15 Mo:0,1

Fe, Mn, Zn, Cu, en forma de quelatos EDTA
B y Mo, en forma de sales minerales.

- Especialmente formulado para la aplicación durante todo el periodo de cultivo.
- Totalmente soluble en el agua.
- Su eficacia óptima se obtiene en aplicación semanal en el riego por goteo



Distribuidor exclusivo para España

Hortitec S.A.

C/ COSTA DE ALMERIA, 1-1º.
Edif. Franiana-LA GANGOSA
Tlf 951/ 34 20 50
VICAR (Almería)

Variedades

Hasta hace 15 años la única variedad plantada era el espárrago «Blanco de Navarra», posteriormente fueron entrando otras variedades procedentes de otros países, destacando la variedad-población más importante de Francia: el tipo, Argenteuil.

En Francia en los últimos 10 años, se desarrolla una labor de selección fruto del que son variedades como: Darbonne 4, Lorella, A Marionnet, Lucullus y otras. En este sentido destaca la labor del INRA francés. Los agricultores franceses aprovechan estos trabajos de investigación del INRA que colabora con los viveristas y con la prensa agrícola del país (Revue Horticole, PHM) para que el cultivador se beneficie, en el menor espacio de tiempo posi-

ble, de los aumentos de producción y precocidad de las nuevas obtenciones varietales.

En España, el proceso es semejante -según indica la Revista IPG de Navarra- pero el retraso es evidente. Todavía no contamos con una selección masal de nuestra variedad autóctona «Blanco de Navarra». El I.N.I.A., en 1984 probaba los primeros cruzamientos obtenidos de padres seleccionados.

En el año 1981 el Servicio de Horticultura de la Diputación Floral y también en la finca de Sartaguda se plantea un ensayo de 16 variedades de espárrago entre las que figura el Blanco del país como testigo. En este ensayo once variedades son de origen francés y cinco nacionales de las que cuatro son obtención de Planasa. (Ver cuadros anteriores).

ENSAYO SOTO N° 1 CAMPAÑA 1985

Producción Total	Kg. según ensayo
MIRA	72.88
DESTO	72.18
CITO	69.22
N S	62.91
ANETO	60.77
SUR	60.52
MINERVA	59.77
JUNO	59.18
NORTE	56.61
CIPRES	56.27
LARAC	55.89
DIANE	53.43
BRUNETO	53.37
PLANASA	50.85
D-4	50.18
INDIO	47.21
D-3	43.22
BLANCO	16.05
t de Student 5%	

Variedades con una misma raya vertical no presentan entre ellas diferencias significativas.

DARBONNE n.º 4 (D-4) (Licencia exclusiva S.C. DARBONNE)

Su rusticidad, precocidad, calidad del turión para fresco y conserva y producción la hacen aconsejable en todos los climas y para grandes plantaciones. Planta de porte medio y turión de grosor medio-grueso.

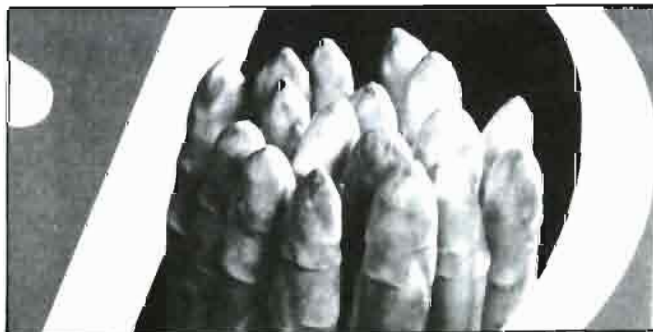
DARBONNE n.º 3 (D-3) (Licencia exclusiva S.C. DARBONNE)

Es una variedad rústica, de precocidad media, de producciones algo más altas que la D-4, que da sus mejores resultados en el sur de la Península (valle del Guadalquivir). Se adapta a todas las regiones. Planta de porte algo más elevado que la D-4. Grosor del turión, medio a grueso. Cabeza bien cerrada.

DARBONNE n.º 2 (D-231) (Licencia exclusiva S.C. DARBONNE)

Híbrido de clones. Algo más tardía que D-4, presenta una calidad superior en cuanto a formación de cabeza. Plantas de porte más bajo que la D-4. Más productiva. Variedad aconsejada para gran cultivo y destino industrial.

Variedades de PLANASA



SUR (Obtención PLANASA)

Es un **híbrido doble**, por cruzamiento de dos híbridos de clones. Variedad más temprana que la Darbonne 4 y una de las más tempranas en el mercado. Adaptada a todos los climas. Producción elevada, mayor que el D-4. Su precocidad exige la finalización de recolección en función a la misma Planta de porte compacto y baja. Turión de calibre grueso.

CIPRES (Obtención PLANASA)

Híbrido de clones, más tardío que el D-4 y similar al D-231. Muy grueso, de cabeza bien formada, es aconsejable

para plantaciones industriales. Plantas de porte erguido, vegetación compacta de color verde oscuro.

CITO (Producido bajo licencia INRA y control CTIFL) (Etiqueta INRA-CTIFL)

Híbrido de clones. El más productivo y precoz de las variedades francesas. Turión de tamaño medio uniforme. Planta de porte bajo con gran número de turiones.

DESTO (Producido bajo licencia INRA y control CTIFL) (Etiqueta INRA CTIFL)

Híbrido de clones. Castaño

productivo como Cito. Calibre grueso a muy grueso. Turiones uniformes. Planta de porte algo más erguido que Cito.

LARAC (Producido bajo licencia INRA y control CTIFL) (Etiqueta INRA-CTIFL)

Híbrido de clones. Alta producción. Turiones de calibre medio a grueso, bien formados, uniformes. Precoz. Su buena formación de cabeza le permite ser utilizado para verde.

UC-157 F-1 (Obtención Universidad de California)

Híbrido de clones. Espárrago exclusivamente para una producción en verde. Turiones de calibre medio, de color verde intenso y cabeza muy cerrada. Precocidad media.

PLAVERD (Obtención PLANASA)

Variedad para verde. Turiones de calibre medio, color verde intenso y cabeza cerrada. Precocidad media.

Otras variedades:

Disponemos de la serie INRA a través de los viveros de la S.D. DARBONNE, de Francia.

En las conclusiones, se constata también que las variedades más productivas suelen ser las más precoces. En la clasificación por calibres, de inferiores a 10 mm de diámetro y superiores a éste solo es válido para el fruto destinado a industria, mientras que para el mercado en fresco se requiere una segunda clasificación de frutos más gruesos de 16 mm.

Esta Revista ha obtenido los resultados de un ensayo realizado por **Planasa**, en la finca Soto, cuyos resultados se muestran en el cuadro. La producción total se indica en Kgs. obtenidos en el ensayo.

Actualmente los viveros de espárrago de **Planasa**, (65 Has) cuentan con licencia del INRA francés para la producción de espárragos híbridos, siendo pues controladas sus plantas de vivero por este organismo y consecuencia de ello ofrecen a los cultivadores la posibilidad de adquirir las plantas con la etiqueta del INRA, consecuencia del control de sus semilleros.

Con los avances de la técnica de multiplicación «in vitro», se calcula que para la mejora o obtención de una variedad de espárragos son precisos 8 años y si no se emplearan estas técnicas el tiempo preciso sería de 20 años.

Las plantas

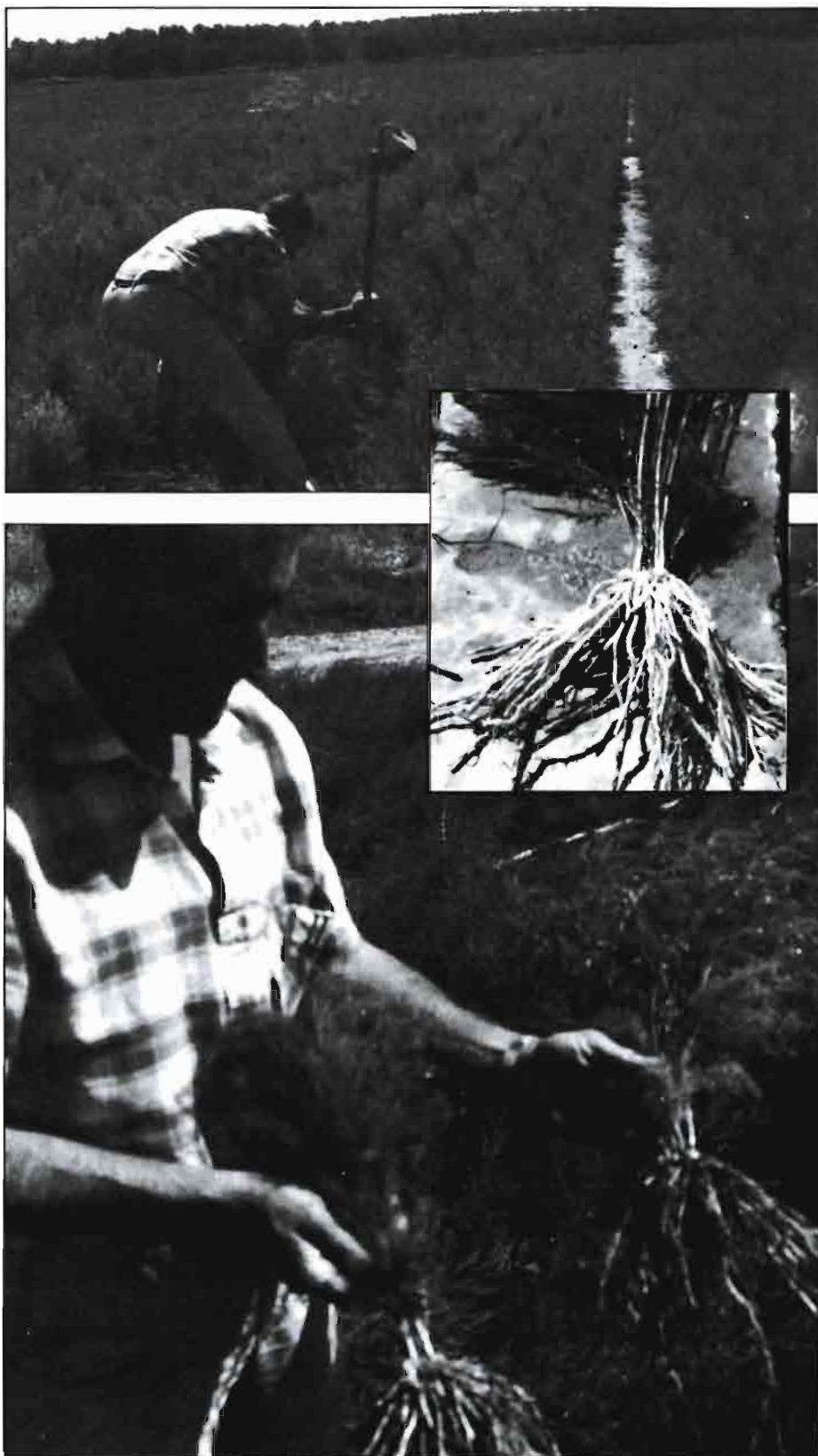
Distintas son las opciones que tiene el cultivador a la hora de adquirir sus plantas:

— *La planta en reposo vegetativo.*

El método más utilizado en plantaciones extensivas, se sirve de los viveros desde enero hasta marzo. La planta A tiene un peso superior a 55 gr. y las BC entre 20 y los 55 gr. Las plantas INRA, son de categoría única y peso superior a los 25 gr. El mayor tamaño se aconseja para tierras con pocas posibilidades de riego.

— *La planta en maceta o mota.*

Tiene algunas dificultades, ya que es muy frágil y de difícil manejo, en los primeros meses exige trabajos



*El propio Director de PLANASA, Sr. Arias, cortando una planta en sus viveros.
(Primeros de Septiembre)*

VERTIMEC*

ACARICIDA-INSECTICIDA

**Un avance en el control de
araña roja y minadores. Nuevo modo
de acción que proporciona mejor
control y más persistencia.**

Más eficacia, más persistencia

En amplios estudios, 'Vertimec' ha sido muy efectivo, aplicado a su dosis recomendada, para el control de araña roja y minadores.

Ensayos realizados demuestran que 'Vertimec' puede controlar formas resistentes

Un derivado químico de origen natural no relacionado con ningún otro plaguicida; controla plagas resistentes a otros acaricidas e insecticidas.

Actividad translaminar

'Vertimec' forma un depósito de ingrediente activo dentro de la hoja, lo que motiva una mayor persistencia.

No fitotóxico en la mayoría de cultivos florales

Aplicándolo sobre cultivos en plena floración — incluso en variedades sensibles — no provoca decoloraciones ni daño.

No deja residuos visibles

'Vertimec' es un líquido, no un polvo mojable. Consigue el control de las plagas desde dentro de las hojas.

Mínimo efecto sobre insectos beneficiosos

Los residuos en superficie desaparecen rápidamente; por tanto, es mínimo el impacto sobre depredadores beneficiosos. 'Vertimec' se adapta a los programas de control integrado de plagas.

Fácil de mezclar y aplicar

Añádalo al agua y el caldo ya está listo para ser aplicado.

¿Desea más información?

Sírvase telefonar al 91-742.60.12 o enviar este cupón a MSD AGVET, y le enviaremos el perfil del producto, el perfil técnico, o ambos. También le enviaremos una lista de nuestros distribuidores.

Sírvanse enviarme un ejemplar de:

☐ 'Vertimec' Perfil del Producto

☐ 'Vertimec' Perfil Técnico

Nombre _____

Dirección _____



División de Merck Sharp & Dohme de España, S.A.
Josefa Valcárcel, 38 • 28027 Madrid

* 'Vertimec' (avermectina B₁, MSD) es una marca registrada de Merck & Co., Inc., Rahway, New Jersey, U.S.A.

Copyright © 1985 Merck & Co., Inc., Rahway, N.J., U.S.A.
Reservados todos los derechos

Reg. M^a Agric. 16784/87 Cat. C-B-C Texto visado por S.D.P.I.F.

Lea la etiqueta antes de usar el producto.



TURBYG

ENERGIA VIVA



TURBYG es el nombre comercial de una turba rubia que procede de nuestras turberas situadas en la zona alta de la Sierra del Buyo, en diversos municipios de la provincia de Lugo, donde contamos con unas importantes reservas con las que podemos garantizar una duradera continuidad de explotación y suministro.

TURBYG se ha originado por la acumulación de grandes cantidades de musgo Sphagnum, cuyos restos constituyen la mayor parte de su materia, lo que la convierte en una de las más apreciadas por su calidad, alto rendimiento y energía viva en cualquiera de sus múltiples aplicaciones.

TURBYG, por su procedencia de alta montaña, no ha estado sometida a períodos de inundación y sequía, por lo que carece de alternancia de capas en la turbera, que harían variar su composición y calidad. Por el contrario; **TURBYG** presenta gran homogeneidad que garantiza un producto comercial uniforme.

TURBYG carece de sales, materias tóxicas, semillas y malas hierbas, lo que permite su incorporación directa al suelo de cultivo.

TURBYG, debido a su estructura física hace aumentar la porosidad del suelo, favoreciendo el drenaje y la aireación de las raíces de las plantas.

TURBYG, en su estado natural, y mediante un proceso de fabricación no contaminante, incorpora a los cultivos la materia orgánica indispensable para su desarrollo, y admite la adición de cuantos abonos inorgánicos se precisen.

TURBYG se suministra normalmente en sacos de plástico de 80 lts. de capacidad, opcionalmente sobre paletas. El suministro a granel también es práctica habitual. Cualquier otro tipo de envase o acondicionamiento puede ser estudiado.



Un producto de
TURBERAS DEL BUYO Y DEL GISTRAL, S. A.

Grupo TOLSA
Núñez de Balboa, 51, 4.º

MADRID-1
Teléfono 274 99 00

Delegación Nordeste: Aribau. 320. Teléfs.: 209 97 99 v 209 92 67. Barcelona-6



manuales y por tanto se aconsejaría solamente para pequeñas plantaciones.

— *La planta frigo.*

Es una nueva técnica que desarrolla actualmente la compañía **Planasa**, de Tudela y permite plantaciones a partir de Abril hasta Agosto-Septiembre, según los microclimas. El suministro de este tipo de plantas requiere contratos previos.

— *La planta clonada.*

Es un método experimental y que consisten en la reproducción vegetativa «in vitro» que permite disponer de plantas genéticamente iguales. Algunos autores la señalan, con cierta dosis de optimismo, como la planta del futuro.

Situación actual

El director-gerente de **Planasa**, ha declarado recientemente a nuestra publicación que «estamos al tanto de lo que sucede en el espárrago



Hermenegildo Ciria, técnico de PLANASA, en un campo de producción de semilla de la variedad CIPRES. A la dcha. formación de espárrago verde.

**RIEGO DE
CALIDAD**

Regart, s.l.



- **Filtros acero inoxidable**
 - Malla
 - Arena
 - Anillas
- **Depósitos abono inox.**
- **Filtros EPOXI**
- **Filtros Polipropileno**
- **Goteros**

**IMPORTACION
FILTROS
POLIPROPILENO**

Calle Joan Pasqual, 26 - Tel. (93)8390761 - NAVÀS (Bages - Barcelona)



Aspecto general de una de las fincas-vivero de espárragos en Navarra.

responder al posible cultivador que «no te voy a decir qué tipo de suelo pero lo que no quiere la planta es encharcamientos».

Para el desarrollo futuro del cultivo en nuestro país, se han hecho estimaciones realistas que indican, para los próximos 10 años, que si el Ministerio de Agricultura (INIA'S, SEA'S y los medios de información especializados en agricultura públicos y privados) y el Ministerio de Comercio actuaran en un sentido positivo en el sector, se podría pasar de las 17.000 Has. cultivadas actualmente a 30.000 - 40.000 Has.

de cultivo y vender espárrago en Europa.

En este sentido, para hacer la consideración anterior algunos técnicos involucrados en el cultivo del espárrago valoran la situación socioeconómica de los cultivadores europeos y la de los de nuestro país y tienen también en cuenta la especial situación de nuestro mercado interior con respecto al del resto de Europa. «El espárrago en fresco en España aún no funciona, un 8% de la producción, y sería deseable llegar al 20% en consumo, sobre la producción».

en todo el mundo», mientras indica que las regiones de nuestro país que tiene incidencia en nuestras 17.000 Has. que cultivamos son: Navarra y Rioja, principalmente a las que hay que añadir, Extremadura (Càceres, unas 1.500 Has.), Andalucía (Valle del Guadalquivir y Málaga), pequeñas cantidades en Valencia y Castilla (Zamora) y alguna plantación en Galicia.

Algunas estimaciones indican que en Navarra se producen unas 25.000 Tn. de espárrago (la mitad de la producción nacional) lo que significa unos ingresos de 4.500 millones para los agricultores y unos 8.000 millones de ventas para los industriales conserveros. Estas cifras se obtienen dando empleo a unas de 15 a 17.000 personas durante tres meses. (El cálculo tiene en cuenta que por cada 100 kgs. de espárrago 1 persona trabaja en la fábrica de conserva y 2 en el campo).

Algunos agricultores, de diversas regiones, se plantean como primera pregunta al iniciar una alternativa de «cultivar espárrago», la cuestión del tipo de suelo (ver aspectos de cultivo) a lo que los técnicos especialistas de Planasa suelen

Costos de cultivo de una esparraguera por hectárea.

Año 1º Implantación

Subsolado terreno, 6 h. a	
1.600 Ptas/hora	
Dos gradeos a 4 h. a	
1.600 Ptas/hora	
Apertura de zanjas, 3 h. a	
1.600 Ptas/hora	
Tapado de Zanjas, 2 h. a	
1.600 Ptas/hora	
Aplicación de herbicida, 1 h. a	
1.600 Ptas/hora	
Transporte de abono, plantas, etc. 3h. a 1.600 Ptas/hora	
	30.400
8 Pases de cultivador, 2 h. a	
1.600 Ptas/hora	
5 Tratamientos, 1 h. a	
1.600 Ptas/hora	
2 abonados, 1 h. a	
1.600 Ptas/hora	
	36.800
15.000 Plantas a 12'30	
Ptas/planta	184.500
Productos fito: 5 kgs. insecticida y 4 kgs. fungicida	4.020
400 kgs. de abono compuesto	12.516
1 kg. de Herbicida KARMEX	1.450
4 riegos a un jornal de 2.050 Ptas.	8.200
5 pases de hierba a mano, 4 obreros a 2.050 Ptas.	41.000
Total Gastos Directos	318.886
Renta de la Tierra	50.000
Gtos. Grales. y interes capital circulante	45.944
Total primer año	414.830

ESPARRAGO VERDE

Año II

8 tratamientos producto y 3 h. de tractor a 1.600	12.935
Cortar palos y quemar, 4 jornales a 2.050 Ptas.	8.200
Echar abono de fondo, 1 h. de tractor	1.600
400 kgs. CLK y 600 kgs. superfosfato de cal	15.728
2 labores grada tractor, 4 h. a 1.600 Ptas/hora	12.800
Aplicación herbicida, 1 h. tractor a 1.600 Ptas/hora	1.600
1 kg. de KARMEX	1.450
4 riegos a un jornal de 2.050 Ptas.	8.200
3 Pases de hierba a mano, 4 jornales a 2.050 Ptas.	24.600
Tratamiento insecticida de suelo y producto	9.550
8 pases de tractor con cultivador a 2 horas	25.600
Total Gastos Directos	122.263
Gtos. Gales. y intereses Intereses 10% sobre gastos año I	36.113
Renta de la Tierra	50.000
Total Año II	249.859



Costos de cultivo de una esparraguera por hectárea.

ESPARRAGO BLANCO

Año 1º Implantación		suelo y producto	9.550
Subsolado terreno, 6 h. a		8 pases de tractor con culti-	
1.600 Ptas/hora		vador a 2 horas	25.600
Dos gradeos a 4 h. a		Total Gastos Directos . .	122.263
1.600 Ptas/hora		Gtos. Gales. y intereses	36.113
Apertura de zanjas, 3 h. a		Intereses 10% sobre	
1.600 Ptas/hora		gastos año I	36.655
Tapado de Zanjas, 2 h. a		Renta de la Tierra	60.000
1.600 Ptas/hora		Total Año II	255.031
Aplicación de herbicida, 1 h. a		Total Gastos implantación . .	621.586
1.600 Ptas/hora			
Transporte de abono, plantas,		Año III Supuesto de recogida	
etc. 3h. a 1.600 Ptas/hora	30.400	de 5.000 kgs. de espárrago	
		Cortar y quemar palos, 5 jor-	
8 Pases de cultivador, 2 h. a		nales a 2.050	10.250
1.600 Ptas/hora		Abonado, 500 kgs. de Potasa	
5 Tratamientos, 1 h. a		y 600 de Super	17.347
1.600 Ptas/hora		Echar abono, 1 h. de tractor .	1.600
2 abonados, 1 h. a		2 pases de grada de discos, 4	
1.600 Ptas/hora	36.800	h. a 1.600	12.800
10.000 Plantas a 12'90		2 pases de cultivador en reco-	
Ptas/planta	129.000	lección	12.800
Productos fito: 5 kgs. insecti-		Hacer caballones, 2 horas de	
cida y 4 kgs. fungicida	4.020	tractor a 1.600 Ptas/hora . .	3.200
400 kgs. de abono compuesto	12.516	Recogida de 5.000 kgs. a 85	
1 kg. de herbicida KARMEX . .	1.450	Ptas/kgs.	425.000
4 riegos a un jornal de 2.050		600 kgs. de Nitrato Amónico	
Ptas.	8.200	Calcico	19.296
5 pases de hierba a mano, 4		3 riegos, 3 jornales a 2.050 .	6.150
obreros a 2.050 Ptas.	41.000	6 Tratamientos y producto .	16.770
Total Gastos Directos . .	263.386	Herbicida y aplicación, 1 kg.	
Renta de la Tierra	60.000	de KARMEX y 1 h. tractor . .	3.050
Gtos. Grales. y interes		2 pases de hierba, 4 jornales	
capital circulante	43.169	a 2.050	16.400
Total primer año	366.555	Total Gastos Directos . .	544.663
		Renta de la Tierra	60.000
Año II		Interes capital circulante	
8 tratamientos producto y 3		más gastos de Admon. y	
h. de tractor a 1.600	12.935	generales s/Directos . .	57.233
Cortar palos y quemar, 4 jor-		Intereses 10% gastos	
nales a 2.050 Ptas.	8.200	año I y II	62.158
Echar abono de fondo, 1 h. de		Amortización en 6 años.	
tractor	1.600	I y II años	110.781
400 kgs. CIK y 600 kgs. su-		Total	834.835
perfosfato de cal	15.728		
2 labores grada tractor, 4 h. a		834.835 / 5.000 = 166'96 Ptas/kgs.	
1.600 Ptas/hora	12.800		
Aplicación herbicida, 1 h.			
tractor a 1.600 Ptas/hora . .	1.600		
1 kg. de KARMEX	1.450		
4 riegos a un jornal de 2.050			
Ptas.	8.200		
3 Pases de hierba a mano, 4			
jornales a 2.050 Ptas.	24.600		
Tratamiento insecticida de			

Año III Supuesto de recogida de 6.500 kgs. de espárrago	
Cortar y quemar palos, 5 jor-	
nales a 2.050	10.250
Abonado, 500 kgs. de Potasa	
y 600 de Super	17.347
Echar abono, 1 h. de tractor .	1.600
2 pases de grada de discos, 4	
h. a 1.600	12.800
2 pases de cultivador en reco-	
lección	12.800
Recogida de 6.500 kgs. a 35	
Ptas/kgs.	227.500
600 kgs. de Nitrato Amónico	
Calcico	19.296
3 riegos, 3 jornales a 2.050 .	6.150
6 Tratamientos y producto .	16.770
Herbicida y aplicación, 1 kg.	
de KARMEX y 1 h. tractor . .	3.050
2 pases de hierba, 4 jornales	
a 2.050	16.400
Total Gastos Directos . .	343.963
Renta de la Tierra	50.000
Interes capital circulante	
más gastos de Admon. y	
generales s/Directos . .	96.468
Amortización en 6 años.	
I y II años	110.781
Total	601.212

601.212 / 6.500 = 92'49 Ptas/kgs.

Para los años siguientes es de suponer que los rendimientos aumentaran o por lo menos se mantengan dentro de este rendimiento de 6.500 kgs./Ha., por lo que el precio de 92,49 Ptas/kg. sería válido para los años posteriores, máxime si tenemos en cuenta que los intereses del capital a amortizar se irán reduciendo con los años, al ser menor la cantidad a amortizar.

Para los años siguientes es de suponer que los rendimientos aumentaran o por lo menos se mantengan dentro de este rendimiento de 6.500 kgs./Ha., por lo que el precio de 166'96 Ptas/kg. sería válido para los años posteriores, máxime si tenemos en cuenta que los intereses del capital a amortizar se irán reduciendo con los años, al ser menor la cantidad a amortizar.

Producir Espárragos

La mayor parte de los productos agrícolas, se han visto devaluados mientras que los costos de producción aumentan sin cesar.

EL ESPÁRRAGO es uno de los productos que ha hecho excepción a la regla. Hoy día se puede considerar el cultivo del espárrago como rentable.

Pero no se puede cultivar el espárrago en todas partes.

Naturaleza del terreno

La textura debe ser ligera, con ausencia de gravas y piedras. Esto permitirá obtener turiones rectos. En el caso para verde no tiene tanta importancia.

A partir de un porcentaje de arcilla del 10%, la fibrosidad del espárrago aumenta. Con porcentajes superiores y crecientes, el amargor se acentúa.

En tierras ligeras, la producción es más precoz.

En el caso de cultivar espárragos verdes, se puede plantar en tierras más pesadas o fuertes.

La naturaleza del subsuelo juega un papel importante. Realice un zanja de 1 m. de profundidad para observar el perfil.

El terreno debe ser profundo. La presencia de un perfil arcilloso disminuye el rendimiento. Las raíces no pueden atravesarlo y el agua queda estancada provocando la asfixia de la planta.

Es importante también conocer la altura de la capa freática; no debe estar en contacto con las raíces. Verificarla al final del invierno.

Un exceso de agua lleva consigo la asfixia de raíces.

Una falta de agua en verano es también perjudicial para el almacenamiento de reservas, y los riegos son beneficiosos y a veces indispensables, en particular para poner en contacto de las raíces las aportaciones de abonos.

El espárrago soporta la salinidad mejor que otros cultivos.

Toda situación que debilite la planta propicia el ataque de enfermedades.

Antecedentes culturales

Ante todo es preciso eliminar todo terreno en el que se haya manifestado la *Rhizoctonia Violácea*, o que haya tenido cultivo de espárragos.

No plantar nunca después de una cosecha de alfalfa o de zana-horias. Tampoco después de una cosecha de patatas en las que se hayan observado patatas podridas.

Evitar los terrenos con mal drenaje.

Habiendo tenido todas estas precauciones, hay que plantar con plantas seleccionadas en buenas condiciones.

Consejos a la recepción de plantas

Desde la recepción, sacar las plantas de los sacos y extenderlas en un local bien aireado. Plantar lo más rápido posible.

La planta se almacena y se conserva bien en un local aireado cuando está totalmente en reposo invernal. Pero a partir del mes de marzo, la savia está en movimiento y su conservación es ya muy difícil.

Hay que plantarla justo en el momento que ella va a entrar en vegetación. Si se planta con excesiva antelación se corre el riesgo de que se pudra en el terreno. En este momento la temperatura del suelo es baja, las plantas tienen heridas producidas en el arranque y la entrada en vegetación es lenta. En estas circunstancias son fáciles los ataques de enfermedades.

Consejos para la preparación del terreno

Se aconseja comenzar con una labor profunda, pero sin invertir la tierra. Preferible el subsolador. Esta labor debe ser efectuada en el otoño anterior.

Si se adiciona estiércol o abonados de fondo, habrán de hacerse con estas labores de otoño, con el fin de que la mezcla con la tierra sea perfecta y hayan reaccionado con la misma.

Esta labor profunda puede ser seguida de labores superficiales para dejar el terreno bien desmenuzado.

El marco de la plantación depende de la maquinaria a utilizar en el cultivo. Como orientación se pueden distanciar las líneas entre 1'80 a 2'20 m. y espaciar las plantas entre sí de 0'35 a 0'50 m. En este sentido se abrirán las zanjales a una profundidad de 0'30 a 0'35 m. de profundidad. En regadío, se pueden abrir las zanjales con antelación. En secano y para evitar pérdidas de humedad habrá que abrirlas poco antes de plantar.

Se aconseja NO APORTAR ABONOS en las zanjales abiertas, ni sobre las zanjales una vez plantado y antes de que la planta tome fuerza.

Plantación

Plantar poco antes de que la planta vaya a entrar en vegetación.

Extender las raíces sobre el surco y en todos los sentidos.

Cubrir la planta con un espesor de tierra de 7 a 10 cms. Mantener la zanja sin cubrirla de tierra totalmente durante el primer año.

Comprimir ligeramente la tierra. Si se planta en regadío, regar una vez hecha la plantación, pero sin exceso de agua.

Para evitar la hierba, aplicar herbicida a base de **Karmex 80%** materia activa **Diuron** a razón de 1 kg. a 1'5 kgs. por hectárea. La dosis más fuerte para los terrenos más fuertes. Esta aplicación se hará inmediatamente después de plantar y antes de que la hierba salga.

Influencia de la fertilización

Las variedades productivas de espárragos, darán mayores rendimientos, si son fertilizadas correctamente.

El PH del suelo juega un papel muy importante. Se ha comprobado a través de trabajos alemanes, que se obtiene mejores rendimientos cuando el PH del suelo está al nivel de 7'5 a 8. El límite inferior del PH se sitúa hacia el 6'3 para una buena vegetación.

Es preciso que la fertilización vaya encaminada a corregir y mejorar el PH. Es preferible partir de un análisis de tierras y hacer un plan de fertilización.

La mayor parte de las tierras de espárragos son como coladores, en las que el agua lava fácilmente, es por lo que no es aconsejable hacer grandes aportaciones de abonos de un solo golpe.

Solamente los abonos fosfatados pueden ser aportados en cantidad en el otoño.

En cambio el nitrógeno y la potasa deben ser aportados en fracciones a poder ser con los riegos a razón de 30 unidades cada vez. Estas aportaciones deben ser hechas según el ritmo de absorción de la planta. Esta absorción comienza a finales de abril para tener un máximo en julio. Es en este período en el que se deberán hacer aportaciones de abonados a poder ser, con riegos. El total de aportaciones de nitrógeno debe ser del orden de 180 unidades por hectárea y año.

Las necesidades de ácido fosfórico se sitúan alrededor de 80 unidades por hectárea y año.

En cuanto a la potasa podemos decir que una aportación de 200 unidades es suficiente.

Tratamientos fitosanitarios para el espárrago

Zanjas

Desinfección de la tierra de la zanja, contra gusanos blancos, grises y de alambre.

Productos: **Lindano, Dyfonate, Volatón, Basudín, Birlane 4%**, etc.

Plantas

Mojar las plantas obligatoriamente y durante 10 minutos, en un caldo preparado a base de 250 grs. de TMTD en 100 l. de agua. Plantar seguidamente.

Un nuevo producto preconizado por el CTIFL francés, en 1982, y para combatir especialmente el fusarium, es el llamado CERETAL, pero que no se encuentra en España. No obstante se puede preparar de la forma siguiente:

Agua, 100 litros.

CAPTAFOL, 400 grs. Materia activa (**Sanspor, Ortodifonata, Milcap**)
CARBENDACIME, 100 grs. Materia activa (**Bavistin, Derosal, Kenda-**
cin).

Las plantas se sumergen durante 15 minutos y se plantan a continuación.

Herbicidas

Se aplicarán siempre antes de que el espárrago esté en vegetación. Preemergencia de malas hierbas: Diuron 80% en dosis de 1 a 2 kgs. por hectárea, según consistencia del terreno. La dosis más fuerte para el terreno más fuerte.

Postemergencia de malas hierbas y sin vegetación en el espárrago: 2'4 D + MCPA en sales no volátiles.

En el caso de hierbas perennes: grama, gramen, junquilla, chufa, castañuela, etc., consultar con el servicio técnico de **Planasa**.

Tratamientos obligados

Mosca del espárrago (*Platyparea*)

Tres tratamientos mínimo.

- 1.º Cuando los primeros brotes tengan 10/15 cms.
- 2.º Cuando alcancen los 30 cms.
- 3.º Cuando los tallos comienzan a ramificarse.

Normalmente cada estado de desarrollo señalado, se produce a los 15/20 días uno de otro.

Productos: **Dimetoato, Sumithion**.

Crioceros

Dar el primer tratamiento al verse los primeros escarabajos, repitiendo a los 15 días. Normalmente bastará.

Productos: **Lindano, Parathión, Zolone, Sevin**, etc.

Roya

Es el problema más generalizado. Tratar cada 15 días sin excusa, o después de lluvias intensas, desde la primavera hasta el otoño, con **Maneb** a 2'5 kgs. por hectárea.

Sería interesante que la plantación se hiciese con las líneas orientadas en la dirección de los vientos dominantes, para evitar en lo posible la humedad en la vegetación.

Miriápodos y Gusanos del suelo

Al preparar los caballones, incorporar un insecticida al suelo, que además de controlar los gusanos blancos, grises y de alambre, lo haga asimismo con los *Mirapodos*.

Sirven los productos a base de **Diazinon**.

Mosca del Turion (*Phorbia*)

Si existe este problema, incorporar al suelo al tiempo de preparar los caballones, 50 kgs. por hectárea de **Birlane 4%** o cualquier otro a base de Clorfenvinfos.

Zurron o Canutillo (*Hypopta*)

Aunque todavía no es una plaga importante, conviene evitar que invada las esparragueras, ya que si llega a dominar, sería muy difícil su eliminación.

Así pues, se recomienda recoger a mano los zurroneos, y destruirlos quemándolos.

Dto. Técnico de **PLANASA**



NUTRIFLOR S.A.

Doctor Fàbregas, 20 Tel. 395 39 60 Tiana (Barcelona)

ABONOS POKON PARA LAS PLANTAS ALIMENTOS CHRYSAL

PARA AUMENTAR LA DURACION DE LA FLOR CORTADA

POKON & CHRYSAL BENDIEN



Utilización de los injertos sobre calabaza para el control del *Fusarium Oxysporum* en Sandías.

Durante los últimos años en zonas típicas del cultivo de la sandía, se estaba viendo un grave problema que limitaba en mucho la producción y la rentabilidad del cultivo. El causante es el *Fusarium Oxysporum f. sp. niveum*.

Para su control empezó a utilizarse tratamientos localizados al cuello de las plantas con diversos fungicidas sin conseguir un control mínimo, posteriormente se vió que lo único que permitía un control realmente aceptable era la desinfección del suelo con Bromuro de Metilo, combinado con la siembra de variedades «**Tolerantes**» (no existe en el mercado ninguna variedad comercial resistente al *Fusarium*).

Desde hace un par de años, debido a la dificultad del uso del **Bromuro de Metilo** y su encarecimiento, se esta utilizando en algunas zonas de Valencia, especialmente en la Ribera Alta y Baja, la plantación de plantas injertadas sobre pié de Calabaza, lo que le confiere la tan deseada **Resistencia** al *Fusarium*.

Desde el año 82 se vienen probando diversas variedades de calabaza como portainjerto a fin de aislar la planta del suelo infectado, contando con las referencias de experiencias anteriores de Japón y Yugoslavia. Se han probado diversas variedades autóctonas y algunos híbridos de importación, intentando conseguir el mayor prendimiento de injertos y el máximo de vigor y productividad.

El mayor porcentaje de prendimientos se ha conseguido sobre *Cucurbita Moschata* (normalmente conocida en el País Valenciano como Calabaza de cacahuet o violín, por el parecido de su forma a un cacahuet de dos granos). Le sigue en porcentaje de prendimiento la híbrida *Early Buternunt* y la *Cucurbita Maxima* (Calabaza Buen Gusto), habiendo probado cuatro variedades más. El mayor porcentaje de prendimientos y la mayor producción y peso medio del fruto lo hemos conseguido con el pié *Cucurbita Moschata*, (Todos los



Proceso de injerto por aproximación.
Early Buternunt - Sugar Baby
(Arriba y fotos inferiores)

ensayos han sido injertando la sandía **Sugar Baby**).

En este año en el País Valenciano han habido dos viveros que se han dedicado bastante de lleno a la producción de planta injertada uno de ellos **Vivercoop** (propiedad de varias Cooperativas de la zona) y **Plant-Xuquer** en Algemesí. Entre ambos han cubierto la gran demanda del sector.

Metodología

Teniendo en cuenta que en el País Valenciano, la plantación se





*Injerto de púa.
C. Moschata - Sugar Baby*



En Plant Xuquer, durante la labor de hacer los injertos.



*Injerto de púa prendido y planta en
crecimiento, apta para la plantación.*

suele efectuar en el mes de Marzo en tunelillo, la planta requiere una instalación de invernadero para efectuar la siembra en Febrero. Primero se siembra la sandía, en bandejas de siembra o en «Speedling» de una pulgada, a los 6 a 10 días se siembra la Calabaza, bien en tacos de 6 x 6 o en Jiffys de la misma medida o en macetas de plástico de 8 a 9 cm. O. A los 20-25 días se procede a efectuar el injerto y a los 45 a 60 días se procede a la plantación.

Para asegurar el máximo prendimiento hay que mantener las plantas recién injertadas de cuatro a seis días en invernadero sombreado y

con humedad relativa del 90%, vigilando bien para que no se produzca un ataque de botrytis. Lo idóneo es mantener una temperatura entre 20 y 25 °C los 10-15 días posteriores al injerto.

Sistemas de injerto

Se han desarrollado especialmente dos sistemas, el de **aproximación** y el de **púa apical**. Pasamos a describir ambos sistemas:

Sistema de injerto por Púa Apical. Este sistema flexibiliza el momento del injerto, no dependiendo tanto de la uniformidad de tamaño



PLASTICOS ODENA

División Horticultura

**ESPECIALIDAD EN MACETAS
Y CONTENEDORES DE PLÁSTICO**

Polígono Industrial «Torrente del Ramasá», 921

TELS. (93) 849 67 05 - 849 68 55

LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona)

Apartado de Correos 131 **GRANOLLERS**

Mi cosecha está asegurada

Stands en Euroagro
Nº 51 y 52

agryl P17

Agryl P 17 es un velo no tejido, muy ligero que permite utilizarlo dejándolo sobre el cultivo, creando un microclima (invernadero) asegurando:

- Un mayor desarrollo de las plantas.
- Una producción más precoz
- Un incremento en la producción
- Una mayor calidad

Agryl P 17 se utiliza en cualquier cultivo, excepto en los entutorados.

VIAGRO, S.A.

Carretera de Níjar, 20

La Cañada

Teléfono: 22 54 12

ALMERIA

de las plantas. Cuando el portainjerto tiene ya la segunda hoja verdadera y la sandía la primera. Se corta el portainjeto entre los cotiledones y la primera hoja verdadera, haciendo una incisión de un centímetro.

La Sandía se corta por ras de tierra y se hace una cuña por debajo de los cotiledones de un centímetro. Se coloca la sandía en la incisión de la calabaza procurando el máximo contacto entre ambos y se sujeta con la pinza, pasándolo a un invernadero como hemos descrito anteriormente, sombreado, húmedo y cálido durante 6 a 8 días, adaptando posteriormente la planta poco a poco a las condiciones normales del invernadero. La pinza se retira a los 14-18 días, una vez el injerto esta prendido.

Sistema de injerto por aproximación. Este sistema necesita un control perfecto del tamaño de ambas plantas a injertar debiendo tener ambas plantas la primera hoja verdadera de uno a dos centímetros. A la calabaza se le corta el brote, haciéndosele una incisión de un centímetro por debajo de los cotiledones, posteriormente se arranca la sandía y se le hace una incisión de las mismas características pero de abajo hacia arriba, ensamblando ambas plantas y uniéndolas con la pinza, se coloca en las condiciones de invernadero descritas anteriormente y a los 8-12 días se corta el tronco de la sandía y unos días después se retira la pinza.



Grupo de agricultores visitando un campo de planta injertada en Cullera. Julio Tudela de MENAN AGRICOLA, informándoles sobre la experiencia.

Valoraciones

La sandía injerta sobre calabaza es un extraordinario método de lucha contra el *Fusarium Oxysporum*, pudiendo sustituir la desinfección de suelo, en base a las siguientes valoraciones:

3.000 plantas Hectárea a 35 pts. planta, 105.000 pts. Ha.
Bromuro de Metilo (mínimo), 300.000 pts. Ha.

Como vemos hay un mínimo de 200.000 pts. de diferencia, sin contar el importe de la planta cuando se «Bromura», ni el problema que tenemos en el País Valenciano que campos «Bromurados» se han mantenido bien en las primeras fases del cultivo, pero al finalizar, bien debido a infección por el agua de riego o a

otras causas, se han presentado infecciones.

Conclusión.

Hasta que los genetistas no obtengan variedades de Sandía «Resistentes» al *Fusarium Oxysporum f. sp. Niveum*, el método más eficaz y económico para combatirlo es la utilización de variedades de calabaza, especialmente la *Cucurbita Moschata*, como portainjerto.

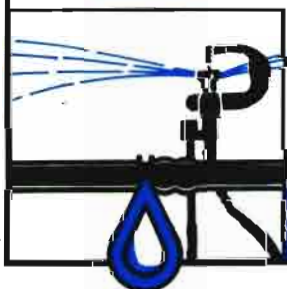
Es un informe elaborado por:

Julio Tudela Medialdea
Técnico Especialista Hortofrutícola
Vicente Montañana Romero
Ingeniero Técnico Agrícola

AGROPLAST. S.A.

SISTEMAS DE RIEGO

Ctra. de Málaga, Km 93. Tlf. 951/34 07 00 VICAR (Almería)





EUROPERL®

PERLITA EXPANDIDA

PARA SU USO EN
FLORICULTURA Y HORTICULTURA



MIEMBRO DEL
PERLITE INSTITUTE, INC.
NEW YORK

Descripción General

Europperl es un tipo de Perlita Expandida, de densidad y granulometría perfectamente estudiadas y controladas durante su proceso de fabricación. De sus propiedades físicas y químicas cabe destacar las siguientes cualidades:

- **INORGANICO.** Es un producto mineral, que se ha sometido a un proceso de expansión

a 1.200 °C. Esterilizado.

- **INERTE.** Es un vidrio natural (silicato de aluminio, potasio y sodio).
- **ESTABLE.** No se descompone con el tiempo; puede utilizarse durante años.
- **NEUTRO.** Su pH oscila entre 6,5 y 7,5.
- **ESTERIL.** Libre de materia orgánica, semillas, insectos y de cualquier tipo de contaminación bacteriana. Limpio y seguro en su uso. No es combustible.

- **LIGERO Y AISLANTE.**

Los sacos de perlita, por su peso, son muy manejables. Por su capacidad de aislamiento térmico, minimiza los efectos perniciosos que las temperaturas extremas pueden causar en las plantas.

- **BLANCO.** Inodoro e insípido.

En vista a sus aplicaciones agrícolas, cabe destacar del EUROPERL sus características principales:

- Su gran capacidad para recibir y retener agua y abonos.

- Facilita la aireación del sustrato, con la consiguiente oxigenación de las raíces. Esponja el suelo. Es un material poroso.

- Por su granulometría, efectúa una buena labor de drenaje.

- Estimula el enraizamiento inicial y el crecimiento vigoroso de las plantas. Dosifica las sustancias nutrientes.

Aplicaciones y dosificaciones

Valores expresados en % en volumen. Añadir siempre la correspondiente cantidad de correctores químicos más apropiados al cultivo que se realice.

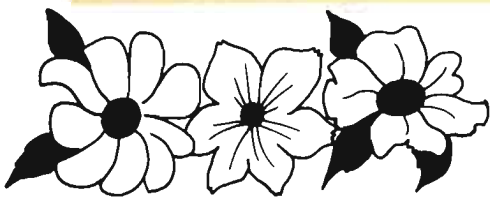
APLICACION	TURBA	Perlita EUROPERL	Tierra Vegetal
Enraizamiento de esquejes			
tallos tiernos	50	50	—
tallos duros	20	80	—
Semilleros	50	50	—
Cepellones	85	15	—
Mejoramiento de tierras	—	20	80
Substratos para macetas y jardineras			
Mezclas sin tierra	75-80	20-25	—
Mezclas con tierra	33	33	33

IMPORTANTE

La Perlita es un acondicionador de sustratos. **No es un abono.** Es aconsejable, para evitar molestias, humedecer la perlita antes de mezclar.

Dicalite® española, s.a.

Beethoven, 1-31 - «Can Jordi» RUBI (Barcelona)
Tel. (93) 699 14 00 - Telex 56136 DESP-E





DALBON Hy



SUPER BELL Hy



PACIFIC Hy

El nombre PETOSEED, significa mucho más que las variedades relacionadas en estas páginas.

Significa alrededor de 30 años de liderato en el estudio de semilla híbrida y de polinización abierta, ofreciendo nuevas variedades con mejorada resistencia a las enfermedades, más altas producciones, uniformidad y maduración temprana.

Significa, una semilla procesada y acondicionada a un óptimo estado para una más alta germinación y seguridad.

En resumen,
PETOSEED
significa semilla
en la que
puedes confiar.



Petoseed Ibérica, S.A. - Semillas que ofrecen calidad + servicio

C/. Can Sallares - Apartado 98 - Telex: 51410 PSI E

Tels. (93)653 24 62 - 653 25 61* - 652 24 12

SAN ANDRES DE LA BARCA (Barcelona)

KASUMIN

BACTERICIDA-FUNGICIDA NATURAL SISTÉMICO JAPONÉS ACCIÓN BIOLÓGICA



MANZANO
PERAL
NÍSPERO

TOMATE
PEPINO
JUDÍAS



Materia activa: 8 % p/p KASUGAMICINA

• DOBLE ACCIÓN

— preventivo y curativo

• RAPIDÍSIMO

— 98 % absorbido por la planta antes de secarse

• MULTIDIRECCIONAL

— circula libremente por la savia y llega hasta la raíz

• COMPATIBILIDAD ÓPTIMA

— puede mezclarse con casi todo, sin problemas

• GRAN ESPECTRO BACTERICIDA

— actúa sobre todas las bacterias que atacan a las plantas

• SEGURO

— inofensivo para personas, animales e insectos benéficos
— para incorporar en programas de lucha biológica



CÍTRICOS

ARROZ



ES UN PRODUCTO:



LAINCO (ESPAÑA)



HOKKO (JAPÓN)

LAINCO, S. A.

Teléfono: 93 / 699 17 00 - Telex: 54.220 LAIC E
Corresp.: Apartado 73 - RUBÍ
Domicilio: Avda. Bizet, 8-12 / Políg. Indus. "CAN JARDI"
RUBÍ (Barcelona)



Viaje Técnico a las Turberas Sphagnum del norte de Europa.

Un grupo de profesionales y especialistas relacionados con los cultivos intensivos hortícolas y de primer han visitado recientemente (18 al 23 de agosto) las formaciones turbosas y los centros de manipulación y elaboración de turbas para uso agrícola de las firmas comerciales **Neuhaus GMBH** (Sedelsberg, R.F. de Alemania) y **Vapo OY** (Kihniö y Peräseinäjoki, Finlandia). El grupo estaba integrado por profesionales con diferentes actividades dentro de este sector agrícola: *A.Faus* y *S.Pérez-Giner*, de **Comercial Projar S.A.** (Valencia), importadores en España de las turbas antes mencionadas y organizadores de este viaje técnico; *D.B.Flores* y *N.Navarro*, técnicos de **Agrícola Pascual, S.A.** y **Agromediterráneo S.A.**, respectivamente, pertenecientes al grupo **Pascual Hnos. S.A.**; *F.Hernando*, Ingeniero Agrónomo de **Champi-Rioja** (La Rioja); *C.Pujol* y *J.M. Vendrell*, técnicos y productores de plantas ornamentales de la Cooperativa Corma (El Maresme, Barcelona); *F.Reyes*, de **Horticultura Reyes** (Málaga), productores de *Lilium*; *H.Tacy*, Jefe de la Sección de Invernaderos de la O.C.E., del M^o de Agricultura marroquí (Casablanca); y, *M.Abad*, Dr. Ingeniero Agrónomo, profesor de la Universidad Politécnica de Valencia.

Tanto Alemania (R.F.) como Finlandia son importantes productores de turba **Sphagnum** de elevada calidad, calculándose la producción anual para uso agrícola durante la década 1970-80 en 6'0 (R.F. de Alemania) y 0'7 millones de metros cúbicos (Finlandia), habiéndose esti-

mado la superficie de las turberas potencialmente utilizables en 11'1 y 104'0 miles de Km², respectivamente. Si bien existen algunas diferencias en la extracción y manipulación de la turba entre estas dos firmas comerciales, el proceso de elaboración puede resumirse esquemáticamente: extracción - secado - molido - encalado - fertilización - envasado - paletizado - distribución.

En ambos casos, los controles de calidad, particularmente pH y conductividad eléctrica de extractos turba/agua, son realizados continuamente durante el proceso de elaboración en fábrica, varias veces al día, con objeto de detectar posibles alte-



Aspecto general de la turbera durante su explotación.



Extracción mecánica de la turba en la turbera, y formación de los «cubos» de turba.

raciones en la composición y obtener un producto de calidad uniforme. Otros laboratorios mejor equipados realizan determinaciones más complejas y laboriosas (grado de descomposición, contenido en aniones y cationes, curvas de retención de agua, ensayos biológicos de crecimiento, etc.), habiendo observado la aplicación de técnicas tan sofisticadas como la espectrometría infrarroja en el análisis de calidad de las turbas.

Ambas empresas comercializan turbas rubias **Sphagnum** de elevada calidad con diferentes tamaños de partícula (fina, media, gruesa) y fórmulas de fertilización (ligera, media, fuerte), de acuerdo con su posterior utilización: siembra, repicado, trasplante, plantas jóvenes, plantas adultas, plantas sensibles a la salinidad, etc. La existencia en las turberas alemanas de horizontes inferiores altamente descompuestos (turba «negra») permite la elaboración de los productos popularmente denominados como «substratos» (Humin Substrat, Tierras de Cultivo, Azaleen-Substrat, etc.), en los que la turba rubia, muy poco descompuesta, se mezcla en proporciones adecuadas con estas turbas negras, de grado de humificación superior. Las



Formación de stock de turba en la fábrica para poder trabajar durante el invierno



Sección de paletizado de las balas de turba.

turberas finlandesas, mucho más jóvenes que las alemanas, sólo permiten la producción de turba rubia **Sphagnum** de elevada calidad y de un producto con una marcada potencialidad de uso en aquellos casos en que el suelo natural posea una baja calidad, las «Planchas de Turbia Rubia», que después de embeberse de agua permiten el cultivo directo sobre estas «Bolsas de Crecimiento», sin ningún contacto con el suelo subyacente.

Los usuarios españoles expusieron en ambas firmas sus experiencias sobre la utilización de las turbas llegando a clarificar importantes aspectos relacionados con la calidad del producto con los técnicos encargados de la elaboración. En definitiva, ha sido un viaje profesional con un amplio contenido, que ha permitido conocer el origen de lo que en nuestro país conocemos como un producto terminado: las turbas **Sphagnum**.

Plástico* estirable B-3000

Microperforado para
envasado de hortalizas

● *Polietileno especial para
su empleo en los
procesos de "Vacuum cooling"*



**El B-3000 es otro
de los plásticos agrícolas de**

pradip
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIALES

- * Plástico para embalses
- * Fotodegradable: negro y transparente

- * EVA plástico térmico
- * Filmes anti-vaho para envasado de congelados

pradip
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIALES

Polígono Industrial «Conde de Sert»
Avda. Can Campaña, s/n. - Tel. 7720362
CASTELLBISBAL (Barcelona)

FERIAS y CONGRESOS

Calendario

IBERFLORA-EUROAGRO

Del 16 al 20 de Octubre

VALENCIA

I Jornadas Europeas de la Fresa

Días 17 y 18 de Octubre

VALENCIA (FMI)

II Symposium Nacional de Agroquímicos

Del 22 al 24 de Enero de 1986

SEVILLA

FIRESME-85 Feria Técnica de la Hortofloricultura Intensiva

Del 7 al 9 de Febrero 1986

MATARÓ

EXPO-AGRO-ALMERIA Feria de Hortalizas Extratemperanas y Equipamientos.

Del 20 al 26 de Enero 1986

ESTADOS UNIDOS

XXII CONGRESO INTERNACIONAL DE HORTICULTURA

Del 11 al 20 Agosto 1986

UNIVERSIDAD DE DAVIS

HOLANDA

VBA Exposición nacional y profesional de horticultura

Del 6 al 10 de Noviembre

AALSMEER

NTV Exposición de Tecnología y sistemas de producción horticolas

Del 4 al 8 Febrero 1986

BLEISWIJK

FRANCIA

II SALON DE PLANTAS ORNAMENTALES, Las plantas ornamentales y su comercialización

Del 4 al 7 de Octubre

AÑGERS

FLORISSIMO-86, Exposición internacional de plantas, flores, frutos y pájaros exóticos.

Del 7 al 17 de Marzo 1986

DIJON

PORTUGAL

SIMPOSIUM SOBRE SOLANÁCEAS

Del 3 al 6 de Diciembre de 1985

ALBUFEIRA

ENCUENTRO LUSO-ESPAÑOL, SOBRE HORTICULTURA PROTEGIDA

Organizan: Asociación Portuguesa de Horticultura y Fruticultura y la Sociedad Española de Ciencias Horticolas.

2 de Diciembre de 1985

ALBUFEIRA

DINAMARCA

DAN GARTEK 85 Exposición internacional horticola.

Del 18 al 22 de Octubre

COPENHAGE

CHINA

AGROTECH CHINA 85

Del 4 al 9 de Noviembre TIANJIN (República Popular Ch.)

CANADA

Exposición Comercial de la Horticultura Ornamental

Del 14 al 16 de Noviembre

SAINT-HYACINTHE (Québec)

selecta

Esquejes
de
clavel

Solicite Catálogo

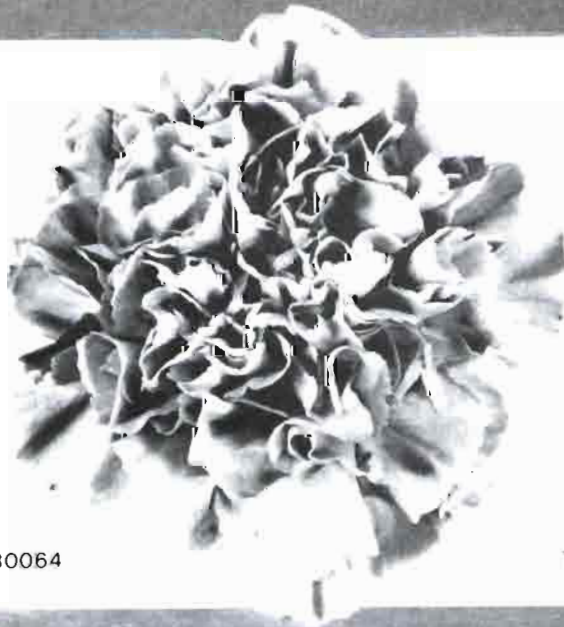
Selecta Italia Sud

di Winfried Bock & C. S.A.S.

Via dei Bufalotti, 16 Podere 820

I 04010 Borgo Bainsizza

Latina - Tel. 0773-45 20 80 - Telex: 680064



Hortimar S.A.

Apartado Correos 75

Vilassar de Mar - Barcelona

Tel. 759 24 50 Telex: 98507 Homr.



Varios aspectos, de los participantes suministradores de material vegetal para la producción de ornamentales en maceta y del sector de suministros hortícolas.

En Vilassar de Mar

HORTIMOSATRA PROFESIONAL, de planta ornamental.

Qué son las hortimostras? Con esta pregunta encabezaba el boletín editado por el *Mercat de Flor i Planta Ornamental de Catalunya*, su número de Agosto que también se repartiría entre los asistentes y visitantes a esta *II Hortimostra*. En el mismo se dice, que es «un servicio del *Mercat* a sus socios, aglutinando a todos los proveedores posibles para que ofrez-

can sus productos». Se describe también, en el boletín las actividades del *Mercat* además de las que le son consustanciales (venta en subasta, la venta directa y la intermediación), mientras se indica que «con las Hortimostras se empezó una nueva serie de servicios que irá en aumento en el futuro, cuando se disponga de un espacio donde ubicarlo.»

Un mercado de Flores y plantas para Valencia

Desde hace tres años cuando se acercan las fechas de la celebración de *Iberflora*, sale a relucir la cuestión del interés de crear un Mercado de Flores y Plantas en Valencia. En esta ocasión es el semanario valenciano *Valencia & Fruits*, que en un artículo firmado por **Vicente Peris**, destaca que para el sector productor de plantas en maceta se conseguiría «una transparencia comercial, un mayor rigor en el control de la calidad y una adecuación de la oferta a la demanda».

En el mismo artículo, se señala que agrónomicamente Valencia es una potencial zona productora de flor cortada, aclarándose sin embargo que «ultimamente -las superficies dedicadas a flor cortada- han ido reduciéndose paulatinamente y potenciándose en Alicante» Los floricultores valencianos «no tuvieron ningún problema en producir flores de calidad, pero fracasaron en el momento de su venta».

La iniciativa actual, que en la pasada *Iberflora* ya estuvo presente, corresponde a la sociedad hortofrutícola **Mercavalencia**, para la creación en sus instalaciones de este más que posible, *Mercado de Flores y Plantas de Valencia*.

RECORTES RECORTES RECORTES

Glosario de términos para los profesionales especialistas en semillas hortícolas.

V. Noguera y M. Abad

Cátedra de Fitotecnia General. E.T.S. Ingenieros Agrónomos.
Universidad Politécnica de Valencia.



Introducción. Las Semillas.

Con el título de «Glosario de términos en semillas hortícolas» iniciamos en este número un conjunto de trabajos seriados preparados por los mismos autores en los que se abordará la terminología relacionada con anatomía y morfología, fisiología, fitopatología, genética, tecnología, etc. de las especies vegetales más importantes para la producción de hortalizas.

Cada trabajo estará dedicado a una sola especie vegetal y están previstos un total de 9 a 11 trabajos, en los que se incluirán datos estadísticos actualizados sobre consumo, importaciones, producción nacional y exportaciones de semillas.

Los autores, *M. Abad Berjón* y *Vicente Noguera*, son Doctores Ingenieros Agrónomos y Profesores en la Universidad, especialistas en estos temas.

Introducción. Las Semillas.

La semilla es considerada generalmente por el agricultor como un elemento imprescindible del cultivo a implantar; sin embargo, este factor de producción se adquiere mediante una simple operación comercial con el distribuidor más próximo bien sea por simple comodidad o bien, por las facilidades que se ofrecen con su compra. A partir de este momento, el cultivo se reduce a la realización de las labores culturales que facilitan a la planta los factores necesarios para su crecimiento y desarrollo: agua, fertilizantes, pesticidas, etc.

Si bien las semillas son un elemento indispensable para una cosecha de calidad y rentable, éstas no han ocupado aún su verdadero lugar en la producción agrícola. Son además el único factor de producción que no pue-

de modificarse durante todo el período productivo. Una planta procedente de una buena o mala semilla nunca podrá modificar sus características que serán, evidentemente, las que posea desde su origen.

Este carácter secundario de las semillas está probablemente relacionado con la tradición y la constancia de las variedades comerciales que han venido siendo utilizadas hasta hace una década. Es evidente que este concepto estático debe modificarse en la actual situación del mercado. La producción y comercialización de las semillas está alcanzando un estadio ágil y dinámico, muy diferente del que se producía antaño. Se está entrando en un proceso similar al que sufrieron los pesticidas en los años 60; su evolución fué tan rápida que llevó al sector a la situación actual que todos conocemos.

La investigación en la producción de semillas se ha desarrollado ampliamente en los últimos años. Se están utilizando los medios más avanzados que la ciencia dispone. En conjunto, se considera una tecnología punta, tan importante como la electrónica, sobre la que se puede medir el futuro tecnológico de un país. Un país sin programas de mejora de las plantas cultivadas quedará relegado a un segundo plano y dependerá invariablemente de los avances conseguidos en este campo por los otros países más avanzados.

Los resultados que se están consiguiendo con los planes de producción de semillas son excelentes y en un futuro no muy lejano es probable que se consigan nuevas variedades con una característica tan espectaculares, que aún no podemos sospechar. Lógicamente, un área tan fascinante y con tanto futuro no ha podido retraerse al mundo de las multinacionales. La mayoría de las actuales entidades productoras o comerciales de semillas forman parte o constituyen una rama de actividad de las grandes empresas comerciales.

Las inversiones que se están realizando en investigación para la obtención de nuevas variedades son extraordinarias. Una sola empresa multinacional ha programado unas inversiones de diez mil millones de dólares durante

10 años. Estas inversiones han permitido poner a punto la tecnología más avanzada en obtención de nuevas variedades. El resultado obtenido a corto plazo ha sido la presencia en el mercado de muchas obtenciones, a las que continuamente siguen otras que desplazan a las anteriores. Esto hace que una variedad tenga en la actualidad una vida media muy corta, quedando obsoleta a los tres o cinco años desde que comenzó su comercialización. Sólo en casos excepcionales se consigue que una variedad prolongue su vida comercial durante más años.

Por otra parte, la gran incidencia y la gran agresividad comercial de las grandes empresas está resultando en una uniformidad varietal en todo el mundo. Esto permite una oferta más uniforme del producto acabado, tanto en fresco como en producto transformado, y una mayor posibilidad de penetración en el mercado internacional. Sin embargo, esta situación está provocando la pérdida irreparable de variedades autóctonas locales conteniendo un material genético que nunca se podrá repetir. Frente a esta fuerte agresión se han organizado los bancos de genes, que están realizando una excelente labor de recopilación y conservación de aquellas variedades que la humanidad ha tenido la suerte de no haber perdido.

Sin embargo, es imposible detener la evolución de la técnica y de los factores económicos; no es aconsejable mantener variedades de escasa producción, y muchas veces de poca calidad, cuando el mercado ofrece amplias posibilidades para encontrar variedades altamente productivas y de una calidad excelente. Los agricultores se ven forzados cada vez más a utilizar las nuevas obtenciones abandonando las variedades autóctonas, que se perderán para siempre en un corto período de tiempo.

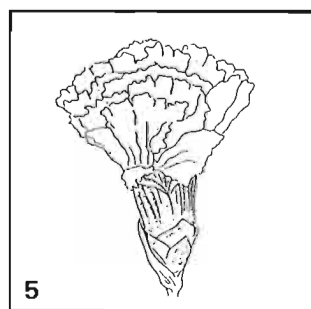
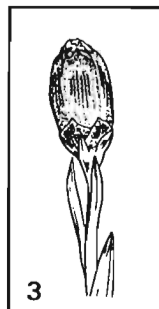
Desde el punto de vista de su valoración económica, las semillas se pueden clasificar en dos grandes grupos: uno que comprende las semillas utilizadas en cultivos extensivos, y otro, que incluye las semillas de cultivos intensivos de primor. En ambos casos, las semillas deben reunir unas características primarias (facultad y energía germinativa), pureza varietal y específica, sanidad y secundarias (olor, humedad, peso específico, etc.) que las hagan perfectamente válidas desde el punto de vista comercial. En el caso de los cultivos extensivos, el coste de la semilla no debe gravar excesivamente la producción del cultivo. En este grupo se puede incluir el trigo, la cebada, el maíz y la remolacha como más representativos; los avances obtenidos en estas especies son extraordinarios, existiendo siempre como factor limitante el precio de la semilla. No se puede llegar a sobrepasar los actuales precios del mercado mientras no se consigan beneficios mayores sobre la producción obtenida. En los cultivos intensivos, la limitación económica de la semilla es

mucho menos marcada ya que normalmente las necesidades de semillas son muy reducidas y los rendimientos económicos suelen ser muy elevados. Esto permite a los científicos desarrollar toda la imaginación y encontrar soluciones impensables hace diez o veinte años.

El empleo de híbridos se ha extendido rápidamente a casi todas las especies. Existen dos razones fundamentales para este cambio. Una es de tipo comercial ya que con los híbridos se consigue una patente real del producto, imposible de copiar, lo que asegura una exclusividad de la variedad. Con las variedades abiertas no se puede controlar de modo eficaz la multiplicación de la semilla y su distribución comercial. También existe una buena razón técnica para la producción de los híbridos; con este sistema se consiguen variedades de elevada producción y excelente calidad de la cosecha al conseguir reunir en un mismo individuo caracteres genéticos que se encontraban dispersos en distintas plantas.

Es indispensable examinar dos conceptos relacionados con las semillas híbridas que el agricultor no consigue tener perfectamente claros en muchas ocasiones. Uno es la no utilización de las semillas híbridas en determinados cultivos ya que existe un elevado número de casos en que el mayor coste de la semilla no se ve compensado con un incremento en la producción y en la calidad de la cosecha. En España, diferentes canales comerciales no han sido capaces de valorar y primar la calidad de un producto

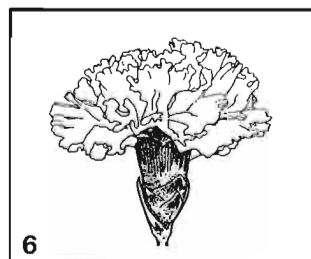
Estadios de apertura de la flor del clavel.



Los cultivadores de clavel deben procurar no comercializar flores de clavel en los estadios 3 y 4.

En el artículo «Cultivar claveles» de **Francesc Bastardes**, Ing. Agrónomo, publicado en nuestra Revista nº 21 se hacía mención a los estadios de apertura de la flor de clavel y no se indicaba la referencia gráfica de los mismos, que ahora se acompaña.

Los tipos de clavel SIM, que en el artículo de referencia, se dice que podrían recolectar en el estadio 1, en realidad debería decir, «que hay que cortarlos en los estadios 5 y 6 (preferentemente el 6)».



Para los tipos «italianos» (por ejemplo, Picasso), la referencia al corte en el estadio 4, es correcta.

Los estadios, 5 y 6, son pues los estadios de apertura de la flor en su madurez, y por tanto los que deben utilizarse para el envío de las flores.

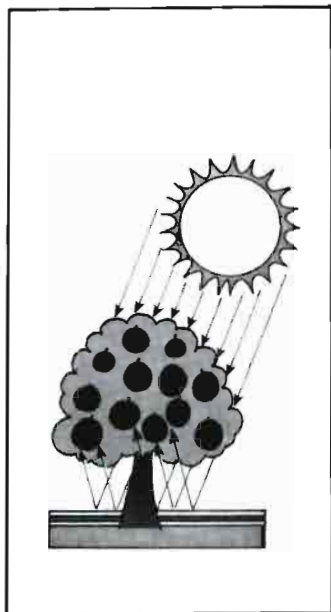
agrícola; con la elevación del nivel de calidad del mercado, las semillas híbridas llegarán a ser imprescindibles. En nuestro país se está observando una mayor exigencia en la calidad de los productos agrícolas desde hace poco tiempo. Otros concepto difícil de entender por el agricultor es la

no utilización de las semillas procedentes de plantas obtenidas de una semilla híbrida. La razón de no utilizarlas no reside en los posibles fallos en la germinación como normalmente se cree; excepto en casos aislados, la semilla tiene poder de germinación y capacidad para producir una nueva planta. La verdadera razón para no utilizar este tipo de semilla se debe a que las plantas obtenidas presentan una gran variabilidad, dejando de ser uniformes, lo que resulta en una baja producción y una mala calidad de la cosecha.

Las semillas agrícolas están actualmente en un estado de renovación que posiblemente nos lleve a una era de excelentes logros, permitiendo una más fácil producción de las cosechas con la calidad que el mercado exija. Pero ello, exige una mayor preparación técnica del agricultor, que es en definitiva el verdadero usuario y artífice de esta nueva tecnología.



GALERIA de PRODUCTOS



Nuevo plástico con características de «manta térmica y reflectante».

Este filme procedente del Japón, aún no comercializado en España es producto de una «coextrusión» de tres plásticos, en las que las dos capas externas son polietileno y la central de un compuesto de aluminio.

El filme, en los países en los que ha sido utilizado, se emplea principalmente para el «doblaje» de los invernaderos, siendo en estos casos especialmente útil cuando en estos se emplea la calefacción; en acolchados, cuando el cultivo o bien el microclima de la región de cultivo necesitan incrementar la «luminosidad» del invernadero.

Este filme de «las tres capas», está considerado en Japón como una primicia mundial en la «plasticultura» del país, por los espectaculares incrementos en precocidad conseguidos con su empleo.

El fabricante, que denomina el producto «Silver Polyto», lo presenta al mercado con los espesores: 150, 200, 300 y 400 galgas, en distintos anchos.

Por las características de este plástico, el buen horticultor, adivinará que su empleo resultará beneficioso para cultivos tales como: fresa, tomate, pimiento, berenjena, melón, pepino, flores, plantas en maceta, frutales, etc.

En nuestro país se han iniciado experiencias con este material plástico y el lector, que desee una mayor información puede solicitarla a: ESTEL, División Agrícola, C/Capitán Arenas, n° 25; 08034 Barcelona.



KOOIJ,
cumple su promesa.



La promesa de seguir ofreciendo novedades para el sector cultivador de clavel y de exponer las características de toda su gama de esquejes de clavel.

El catálogo 1985-86, ofrece un buen número de novedades en los tipos de *híbridos mediterráneos*, destacando entre éstas dos variedades en rojo y blanco, y una nueva forma de flor de clavel con el pétalo recortado.



Algunos de estos nuevos *híbridos mediterráneos*, han sido especialmente apreciados por los consumidores europeos.

Para algunos floricultores resultará sorprendente conocer la diversificación de tipos de flor y de planta desarrollados para diversos tipos de cultivo en clavel. Esto lo podrán ver los clientes de **Tecniplant**, al recibir el catálogo **Kooij**.

Los floricultores que deseen disponer del mencionado catálogo pueden solicitarlo a **Tecniplant**, c/ Argentera, n° 29, Reus o bien llamando al tel. (977) 32 03 15.

Perlita expandida El uso de Europel®

Uso en enraizamientos de esquejes

La perlita EUROPERL provoca un enraizamiento más rápido del esqueje, comunica un óptimo balance aire-agua al sustrato, evita cualquier tipo de encharcamiento y ahogo de las raíces y minimiza los riesgos de rotura de las mismas en el trasplante del esqueje.



En caso de enraizar esquejes de tallo blando y esquejes con hojas se recomienda utilizar una mezcla de perlita y turba a partes iguales (50% en volumen).

Para tallos duros puede aumentarse la proporción de perlita respecto a la turba (hasta 80-20%).



Caso de que la esterilización sea esencial, se aconseja utilizar sólo perlita, pero debe procurarse un perfecto sistema de riego.

Es recomendable utilizar perlita en tipo más fino en el enraizamiento de tallos muy débiles.

Substratos para macetas y jardineras

La perlita EUROPERL, se emplea para sustituir total o parcialmente a la arena y/o tierra en las

mezclas para macetas y jardineras.

Al incorporar la perlita obtendremos un sustrato muy mejorado en aireación de raíces, retención de agua, drenaje, porosidad, facilidad de riego y con un peso muy disminuido que abarata los precios de transporte.

Normalmente se utilizan mezclas compuestas por 3 ó 4 partes de turba por 1 de perlita, aparte de dolomita y abono.

Caso de que el sustrato también contenga tierra vegetal, la mezcla a utilizar será, en partes iguales, de tierra esterilizada, turba y perlita.

Asegurarse, antes de plantar, que el sustrato está perfectamente regado.

Substratos con perlita son muy adecuados para el relleno de jardineras y parterres artificiales en balcones y terrazas de edificios en donde la disminución de peso es fundamental.



Europel es un producto de Dicalite española, s.a. C/ Beethoven, 1-31, «Can Jordi», RUBI (Barcelona), Tel. (93) 699 14 00, Telex 56 136 DESP-E

Placas de Policarbonato LEXAN, para la cubierta de invernaderos

Los términos ahorro energético y protección térmica, son comúnmente utilizados cuando se habla de invernaderos y está sabido que los mejores resultados se consiguen con las instalaciones de invernaderos de cristal, éstos solamente tienen el inconveniente de sus pesadas estructuras, lo que comporta altos precios.

En términos de ahorro energético, la sustitución por el policarbonato celular de otros materiales compactos (vidrio o otros polímeros plásticos) puede comportar una disminución de las pérdidas de transmisión térmica del orden del 30 al 40%, con referencia a un espesor de 10 m/m.

La placa de policarbonato presenta la gran ventaja de ser posible su instalación en casi to-



das las estructuras y modelos de invernaderos.

Critessa, es una fábrica de placas acrílicas a la que el lector interesado puede consultar sobre las aplicaciones horticolas de la placa de policarbonato en la dirección c/ Mariscal Cabanes, 9 de Badalona y al Tel. (93) 387 37 00.

Los híbridos de PETOSEED su llave a un cultivo lucrativo

Con este título, hace solo algunas fechas acaba de aparecer el nuevo catálogo de semillas horticolas de la «Peto».

En la introducción del catálogo en el que sus 55 páginas están impresas a todo color se destaca la ventaja de los híbridos que confiere la heterosis (el vigor híbrido) que ocurre cuando dos líneas parentales diferentes genéticamente puras son cruzadas. La primera



generación F1 de híbridos que resultan son «más fuertes» que cualquiera de los padres.

La presentación de este catálogo, de la que hemos extraído, el párrafo anterior viene firmada por Dietrich Schmidt, presidente de la Petoseed, y el comerciante de semillas, técnico horticola o cultivador, que desee conocer las novedades en semillas y nuevas variedades puede solicitarlo al Apartado de Correos, 98 de San Andrés de la Barca (Barcelona) o llamando al teléfono (93) 653 24 12.



DELTAPLANT®

OFICINAS: FRUITS DE LA CAVA, S. A. T. n.º 5.535 - FINCA CHALAMERA «LO MASET» - Avgda. Les Goles de l'Ebre, s/n. - Tel. (977)480198 - 480011 - 480314 - LA CAVA - DELTEBRE (Tarragona)

AHORRE TIEMPO Y DINERO



Sus plantas en el momento que las precise

- Nos adaptamos a sus necesidades, en cualquier época del año.
- Ganará tiempo y dinero, al reducir el ciclo vegetativo, le entregamos sus plantas en avanzado estado de desarrollo.
- Con nuestro sistema "DELTAPLANT" las raíces se conservan intactas y conseguirá una uniformidad de cultivo



INVERNADEROS E INGENIERIA, S. A.

Camino Xamussa, s/n. Telf. 51 4651 **BURRIANA** (Castellón)



MODELO P-5: El invernadero modelo **P-5** está especialmente diseñado para cualquier tipo de cultivo forzado: hortalizas, floricultura, planta ornamental, etc., dada su gran versatilidad en cuanto a tipos de cubiertas y ventilación.

OTROS MODELOS Y PRODUCTOS: Disponemos de otros modelos con cubierta de vidrio, así como banquetas normales y correderas móviles, pantallas térmicas, Cooling System, etc. Pídanos oferta sin compromiso.

Venta exclusiva
a profesionales



ESQUEJES DE GERANIO

- Con o sin raíz
- Todos los colores y variedades
- Zonales dobles y simple
- Peltato-zonal
- Geranio-hiedra doble
- Geranio-hiedra simple
- Pelargoniums-grandiflorum



Esquejes libres de virus y bacterias
procedentes de material vegetal «PHILIOMEL»



DISEMINADOS DE MAR N.º 32
TEL. 751 55 66 · PREMIA DE DALT
BARCELONA



INVERNADEROS DE CRISTAL, POLIESTER Y POLIETILENO
TUNELES Y MULTITUNELES ● BANQUETAS METALICAS
CALEFACCIONES, RIEGOS Y ACCESORIOS



CECMA IBERICA, S. A.
Polígono Ind. «Conde de Sert»
Avda. Can Campanya, s/n.
Tels. 7720251 - 7720301
Telex 93508 CCMY
CASTELLBISBAL (Barcelona)

Novedad Mundial

TERMO HIGROMAT

Un instrumento revolucionario

Higrómetro de precisión con avisador de heladas e indicador de temperaturas. La forma más segura de medir la humedad ambiente.

La medición más precisa de la humedad ambiental se realiza como es sabido por el principio psicométrico.

El TERMO HIGROMAT se basa en este principio y supera por ello a los higrómetros de cabello, hill y espiral.

Lectura directa

En el TERMO HIGROMAT en lugar de utilizar una tabla como

ocurre en el método psicométrico, las tablas higrométricas para cada grado de temperatura están integradas de 3-36° C. Esto posibilita la lectura directa, en el instrumento sin tablas.

El TERMO HIGROMAT trabaja según el principio de evaporación.

El elemento de medida está constituido por termómetros de vidrio que son resistentes a las influencias del medio ambiente.



Avisador de heladas

El TERMO HIGROMAT indica (cuando está expuesto en el exterior) con horas de adelanto el peligro de heladas, incluso aunque la temperatura esté bastante por encima del punto de congelación.

un termómetro de precisión para el control de la temperatura del aire.

Medidas: Ancho 70 mm., Alto 320 mm., Profundidad 60 mm.

Precio: 7.900' - Pts.

Indicador de temperatura

En el sistema de TERMO HIGROMAT existe al mismo tiempo

Es un producto de: **Turba Projar, S.A.** Apartado 526, Tel. (942) 25 38 11, 39080 Santander.

agryl® P17 protege contra...



insectos

frio

calor

Agryl P-17 está tratado contra U.V., es un pequeño invernadero, puede ser reutilizado 2-3 veces y se sirve en Bobinas.

Las cualidades excepcionales de Agryl P 17 ofrecen un clima de éxito para una cosecha abundante.

El secreto de Agryl P 17

Es una tela de fibra ininterrumpida de polipropileno que: no tiene elemento químico alguno. Es permeable al aire, evitando así el peligro de quemadura de plantas. Deja pasar un 88% de la luz que incide sobre él. Reparte la penetración de agua. Es tan ligera como una pluma, sólo pesa 17 g/m². Se pliega fácilmente, resistiendo la acción del viento. Aísla contra heladas, formando una capa de hielo en las fibras, conservando el calor para las plantas. Aumenta la humedad, evitando la pérdida de agua.

¿Cuándo y cómo utilizar Agryl P 17?

La tela se pone sobre el terreno inmediatamente después de la siembra o del transplante. También es posible hacerlo más tar-

de, en cualquier momento en que la planta necesite una protección suplementaria.

Al poner **Agryl P 17** hay que tener en cuenta el crecimiento de las plantas. Por eso dejar la tela bastante libre para que pueda crecer la cosecha, sin ser impedida por la tela. Más tarde puede ser necesario cambiar su posición, si las plantas crecen muy rápidamente.

La tela **Agryl P 17** se fijará a los lados con un poco de tierra cada 50 cm.

Recogida de la tela

Para plantas con floración como fresas, melones, pepinos, calabazas y también para frutas en arbustos, se debe recoger la tela antes de la floración y volver a ponerla después de la fecundación.

Para lechugas, rabanitos, cebollas, col, col de bruselas, col repollo blanco, col china, zanahorias, escarolas, etc., en el momento de la recolección.

Para patatas tempranas cuando haya pasado el peligro de las heladas.



granizo

viento

animales

Nuestra Portada anterior

Se trataba de un Mediterráneo de la variedad **Manon**. Una fotografía y fotolito, que en su día cedió a esta Revista, la Cia. holandesa **Kooij&Zonen, B.V.**, que suministra esquejes de clavel, a los floricultores de nuestro país a través de **Tecniplant, de Reus**.

Por un «tijerazo» de más en la composición de nuestras páginas de **Sumario, desapareció**, en nuestra Revista n° 21 de Junio-Julio, la referencia a nuestra portada que ahora publicamos, para «información» del lector y «agradecimiento» a **Kooij&Zonen**.



La primera empresa española de «software» agrícola, IDIASA

La llegada de los tractores y de la maquinaria agrícola ha supuesto la dignificación del trabajo del agricultor y la posibilidad de llegar más allá de donde permiten las propias fuerzas.

Un equipo de doce hombres es capaz de procesar la producción de 500 hectáreas de alfalfa y una cosechadora de cereales ha sustituido con ventaja el penoso trabajo de recolección de cereales a hoz y trillo.

Superada la barrera del esfuerzo físico, un nuevo reto se presenta al empresario agrario: nuestro cerebro tiene unas limitaciones y es incapaz de regir con acierto la complejidad del mundo empresarial, y si hemos sido capaces de vencer el reto físico tenemos que vencer nuestra limitación mental.

Los ordenadores van a permitir una nueva revolución agraria.

IDIASA INTERNACIONAL DE INFORMATICA AGRICOLA, S.A. empresa zaragozana lleva desde hace varios meses lanzando al mercado una serie de programas informáticos para uso agrícola. La empresa la componen varios ingenieros agrónomos, industriales y economistas con varios años de experiencia en contacto permanente con el agricultor y con el empresario agrario.

Además IDIASA cuenta con un apoyo técnico extranjero de primera línea, ya que ha suscrito contratos de colaboración técnica con Institutos de Gestión Económica y Agropecuaria de varios países. IDIASA traduce, mejora y adapta a las necesidades del agro español los programas informáticos que considera de mayor utilidad. Al mismo tiempo que elabora programas propios.

IDIASA ofrece al mismo tiempo un importantísimo banco de datos agrícolas en donde se puede consultar desde los precios de los tractores en España, Francia, Italia etc., hasta los herbicidas, fungicidas, acaricidas, etc., más convenientes para tal o cual cultivo. Próximamente habrá también a disposición de los interesados una bolsa de ofertas y demandas dentro del sector agropecuario conectada con 6 países. También se está estudiando la posibilidad de aportar al mencionado banco de datos la integración de varios países Iberoamericanos.

IDIASA, cuenta en estos momentos con una conexión *Telemática* con un importantísimo banco de datos europeo que le permite de conocer en cualquier momento desde un agricultor francés que desea vender su explotación, hasta como comprar una extraordinaria mesa densimétrica danesa conociendo los rendimientos horarios, plazos de entrega, precio, etc.

IDIASA, que dispone de un STAND en la Feria de Valencia va a presentar como novedad única en España, la TELEDETECCION ESPACIAL VIA SATELITE. Sistema de fotografía por satélite para facilitar: el conocimiento de la superficie agrícola bajo los siguientes parámetros:

- Superficie cultivada y sin cultivar.
- Cultivos y su estado sanitario.
- Posibles incidencias climáticas sobre los cultivos, daños, heladas, inundaciones. Con las mediciones exactas para valorar mejor los daños, etc.

A este servicio se puede suscribir cualquiera que lo de-



see y puede disponer de una foto realizada por satélite de su explotación, en donde podrá comprobar una serie de datos anexos que se le entregan junto con la foto.

Las fotos ofrecidas por satélite cubren superficies mínimas que pueden ir desde 100 a 400 m² de superficie en detalle. Cosa totalmente novedosa, ya que por pequeña que sea la explotación esta puede ser detectada y estudiada. Existen otros satélites que la superficie menor que ofrecen en TELEDETECCION ES DE 900 a 6400 m².

En el Stand de IDIASA tendremos ocasión de observar fotos y diagnósticos de gran interés.

Varios programas informáticos estarán igualmente a disposición del agricultor y del empresario agrícola que podrá utilizar con ejemplos reales de su propia explotación.

Habrà igualmente un programa de SIMULACION DE INVERSIONES AGRICOLAS, que es único por su concepción y ayuda, de una gran utilidad para Cajas de Ahorros, Cajas Rurales, Agencias de Extensión Agraria, Escuelas Técnicas, Ga-

binetes Técnicos, y cualquier empresario agrario que quiera saber la rentabilidad y el riesgo de su inversión según el cultivo, la superficie, el emplazamiento, etc.

Los servicios INFORMATICOS de IDIASA han sido requeridos en varios países Iberoamericanos tanto por organismos oficiales como por empresas agrícolas de cierta relevancia. Actualmente se están preparando un importante paquete de «software» para Ecuador, Argentina y Colombia.

Para mayor información pueden dirigirse a: IDIASA; INTERNACIONAL DE INFORMATICA AGRICOLA, S.A.; Residencial Paraiso; Sagasta, 3 (Zaguán 4) - Telfs. 21 19 28 - 21 06 14; Apartado Correos 3.151 - Télex 58739 JAAM-E - 50008 ZARAGOZA (España)



Mallas tejidas, Rekord La Cia. valenciana NETPAK, distribuirá las mallas de la italiana NOVATEX.

Según se ha indicado a esta Revista la empresa valenciana **Netpak**, especialmente conocida en el sector de embalaje de productos hortofrutícolas pasará a distribuir en nuestro país las mallas tejidas para aplicaciones agrícolas, de la compañía **Novatex Italia, S.p.A.**

Las mallas **Rekord**, entre otras aplicaciones pueden merecer el interés de los horticultores para su utilización en floricultura, en los umbráculos, los cortavientos y la protección de cultivos. Entre los diversos tipos para su empleo en umbráculos se destaca el hecho de disponer de una gama que cubre las necesidades de sombra desde el 12% al 90% disponiendo de diversos tipos: negro, verde, blanco opaco y transparente.

Estas mallas tejidas emplean



materiales a base de polietileno tratado con inhibidores de estabilización de los rayos ultravioleta (UV), que les confieren una larga duración.

La empresa **Netpak**, tiene su sede en Valencia en la calle Reina, 245.

ALCUDIA,

coloca los plásticos para
agricultura en el mercado de China.

La empresa **Alcudia**, de materias primas de plásticos (polietileno de baja densidad), decidió hace ya algunos años ofrecer a los transformadores de plásticos una gama de polímeros compuestos para cada una de las aplicaciones del polietileno a la agricultura.

Fruto de esta política empresarial, son hoy realidad algunas de las materias primas más acreditadas para la fabricación de los materiales más utilizados en agricultura como los de: tuberías (CN 122), Larga Duración (Cp 117),

los Térmicos (CP 124 y el EVA. Estos materiales, junto con otros de la gama general, están siendo utilizados por los transformadores de plásticos de China y son técnicos españoles (de la misma empresa **Alcudia** y del **CEPLA**), los que viajan a menudo a este país para desarrollar las técnicas de utilización de los plásticos en la agricultura china.

Según ha informado la prensa en los últimos días **Alcudia**, es una de las empresas españolas que establecerá con este país importantes relaciones industriales.

En Aalsmeer, Holanda el Presidente la Organización mayorista de Alemania Federal inaugurará la exposición Nacional de Floricultura profesional.

La 23 Exposición Nacional de Floricultura Profesional que se celebrará este año del 6 al 10 de noviembre en el edificio de subastas de flores de Aalsmeer, Holanda. Esta feria, que constituye la máxima exposición y feria comercial floral del mundo, atrajo el pasado año cerca de 70.000 visitantes, de los que un 15% vinieron del extranjero.

La feria del año pasado fué inaugurada oficialmente por Mr. P.P.A. Teunissen, el entonces presidente del consejo floral de Holanda. Este año hará los honores **Hans-Georg Dünnebacke**, Presidente de la organización mayorista de Alemania Federal BGI y Presidente de Union Fleurs, la organización mayorista internacio-



nal. Además de presidir estas organizaciones Mr. Dünnebacke es mayorista de flores y cultivador de rosas.

其它用途

- 短绒毯, 型号: PP-040
- 短绒毯, 型号: PP-040
- 短绒毯, 型号: PP-040

挂形暖房

- 短绒毯, 型号: PE-040/A
- 短绒毯, 型号: PE-040/A

保温隔热薄膜

- 短绒毯, 型号: CP-124
- 短绒毯, 型号: CP-124
- 短绒毯, 型号: CP-124

— 短绒毯, 型号: PE-033

- 短绒毯, 型号: PE-033
- 短绒毯, 型号: PE-033

— 短绒毯, 型号: CP-117

- 短绒毯, 型号: CP-117
- 短绒毯, 型号: CP-117

— 短绒毯, 型号: CP-124

- 短绒毯, 型号: CP-124
- 短绒毯, 型号: CP-124

— 短绒毯, 型号: CP-127

- 短绒毯, 型号: CP-127
- 短绒毯, 型号: CP-127

— 短绒毯, 型号: CP-032

- 短绒毯, 型号: CP-032
- 短绒毯, 型号: CP-032

— 短绒毯, 型号: CP-036

- 短绒毯, 型号: CP-036
- 短绒毯, 型号: CP-036

— 短绒毯, 型号: CP-038

- 短绒毯, 型号: CP-038
- 短绒毯, 型号: CP-038

— 短绒毯, 型号: CP-122

- 短绒毯, 型号: CP-122
- 短绒毯, 型号: CP-122

— 短绒毯, 型号: CP-124

- 短绒毯, 型号: CP-124
- 短绒毯, 型号: CP-124

— 短绒毯, 型号: CP-127

- 短绒毯, 型号: CP-127
- 短绒毯, 型号: CP-127

— 短绒毯, 型号: CP-032

- 短绒毯, 型号: CP-032
- 短绒毯, 型号: CP-032

— 短绒毯, 型号: CP-036

- 短绒毯, 型号: CP-036
- 短绒毯, 型号: CP-036

— 短绒毯, 型号: CP-038

- 短绒毯, 型号: CP-038
- 短绒毯, 型号: CP-038

— 短绒毯, 型号: CP-122

- 短绒毯, 型号: CP-122
- 短绒毯, 型号: CP-122

— 短绒毯, 型号: CP-124

- 短绒毯, 型号: CP-124
- 短绒毯, 型号: CP-124

— 短绒毯, 型号: CP-127

- 短绒毯, 型号: CP-127
- 短绒毯, 型号: CP-127

**Visita realizada a Estados Unidos,
a las zonas de Wisconsin e Idaho,
con Industriales Congeladores
Españoles.**



A primeros de Julio de este año, la Firma **Complejo Agrícola Semillas, S.A.**, en colaboración con su Representada **Asgrow Seed Company**, ha realizado un viaje a Estados Unidos con un grupo de industriales congeladores acompañados por Gerardo Merelles, Director de la División de Semillas Horticolas, a fin de conocer las zonas más importantes de producción de hortalizas para congelado.

En la foto se observan las medidas de seguridad previas a la entrada a un campo de producción de judía a fin de evitar la propagación de posibles enfermedades transmisibles por semilla, como puede ser la grasa.

En la otra fotografía el personal técnico de **ASGROW** y del Grupo de la Empresa **FRUDESA** a la entrada de una de las Firmas Congeladoras enclavada en Wisconsin.

PEQUEÑOS ANUNCIOS




Gel - Bo - Plant

**PLANTAS HORTICOLAS
EN BANDEJAS Y CEPELLONES
DE TODAS LAS MEDIDAS**

Apartado Correos N.º 44 - Tels. (93)7610275 - 7610414
MALGRAT DE MAR (Barcelona)




**HORTICULTURA
BELLMUNT** %
Especialidad en plantas
de interior y cactus
Camino Moncada, Pda. Bova, 13
Tel. 245412 - Telex 57757 - 25006 LLEIDA



José María Gel

NOVEDAD

- PLANTAS ORNAMENTALES
- ROSALES MINIATURA

Casa de Camp, 112
VILASSAR DE MAR

Tel. (93)7593340
(Barcelona-España)



**PLANTAS
HORTICOLAS**

Sistema cepellón
piramidal

Tel. (96)2420211
ALGEMESÍ (Valencia)

ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLOTON
Of. Pío XII, s/n. Edif. «Latorre», 2, 6.º-D
Tel. (955)224541 - **HUELVA**



**PLANTAS
ORNAMENTALES**

VILASSAR DE DALT
(Barcelona)
Tels. (93)7591841
(93)7593941



CYCLAMEN
ARALIAS (Fatsia Japonica)
GERANEOS (Pelargonium)
PLANTAS DE TEMPORADA
(Petunias, Begonias, Alegría)
PLANTAS PARA ROCALLAS
BORDURAS Y SETOS

Camino del Medio, 85
Tel. (93)7981537
MATARÓ (Barcelona)

BELELLE FLOR

**PRODUCTORES I
EXPORTADORES
DE FLOR**

CULTIVOS EN GALICIA

Almacén:
Avda. Ricardo Sánchez, 40-42, bajo
Tel. (981)431805
PONTEDEUME (LA CORUÑA)

HORTICULTURA



ESPECIALIDAD EN:

- *Crotons* • *Dieffembachia*
- *Pothos* • *Columnnea*

Camino Mariola, 36
Tel. 973/262700
LERIDA

Horticultura ALDRUFEU Viveros

Especialidad en GERANIOS:
PELARGONIUM: Zonale - Peltatum - Grandiflora

Apartado de Correos, 1 Tel. 7590339 VILASSAR DE MAR
VIVEROS: Camí del Mig - El Crist - VILASSAR
Camí de Tordera - Casa de Camp, 13 - PALAFOLLS

REAL ESTABLECIMIENTO DE CEBOLLAS DE FLORES

v/h. P. Van de Meer Czn.
LISSE (Holanda)

BULBOS DE:

Gladiolo (normal y frigo)
Iris (normal y retardado)
Tulipán (normal y preparado)
Lilium
Dalias
Anémonas y otros...

Soliciten lista de precios a:

Guillermo Narberhaus

C. Homero, 25 - BARCELONA-23
Teléfonos (93)2138150
(93)2170475



BREETVELT, S.A.

COMPañIA HISPANO-HOLANDESA
DE IMPORTACION Y EXPORTACION

ESQUEJES

BULBOS DE FLORES - SEMILLAS

PLANTAS ORNAMENTALES

GERBERAS "TERRA NIGRA"

Diputación, 338
Teléfono: (93)231 56 76
Apartado 5.451
BARCELONA-9
(Spain)

Desde 1957 al servicio de la agricultura española

VALLCLIMA

CALEFACCION AGRICOLA

(Suelos radiantes, mesas correderas, etc.)

C/. Francesc Macia, 112
Tel. (93)8705636

GRANOLLERS
(Barcelona)

**Cooperativa de Plantas
Ornamentales del Maresme**



- PLANTIOS
- PLANTAS VIVACES
- PLANTAS DE INTERIOR
- PLANTAS DE FLOR
- ARBUSTOS DE ORNAMENTO
- CONIFERAS

Canó del Mig, 20

Tel. (93)7510108 - PREMIÀ DE DALT (Barna.)

IRROMETER

El Tensiometro



**DE UN GOLPE DE VISTA LE INDICA
LA HUMEDAD DEL SUELO**

Con el sistema **IRROMETER**,
puede controlar en todo momento las
necesidades de humedad de sus cultivos.
Imprescindible en las instalaciones de
riego por goteo, los **NUEVOS IRROMETER**
son fáciles de emplear, le ayudan a
reducir el consumo de agua y a obtener
el máximo rendimiento de sus cosechas.
TREINTA AÑOS EN EL MERCADO IRROMETER
EL TENSIOMETRO DE SOLERA
Garantía de entrega de repuestos
Pídalos a su proveedor habitual

Copersa

Apartado Correos, 140 - Telex: 50641
Tel. (93)7592761
VILASSAR DE MAR (Barcelona)

TOTAL CALOR

- Generadores de aire de todas las potencias
- Secadores industriales
- Calefacción agrícola en general
- Suelos radiantes y sobre banquetas
- Aerotermos, etc.
- Depósitos almacenaje de combustible
- Salas de calderas
- Legalizaciones
- Mantenimiento de instalaciones
- Grupos de presión, etc.

Jaume Grau Gurri

San Jaime, 108
GRANOLLERS (Barcelona)

MEN - PELT

Pinza para sujetar injertos



Especialmente utilizada para
injertos de plantas muy
delicadas

Presentación en bolsas de mil

MENAN AGRICOLA

Cervantes, 74

Tel. (96) 242 02 11 - Telex: 64057

ALGEMESÍ (Ribera Alta)
(Valencia)

Comercial de productos
especializados para el riego

Copersa

Riego por goteo
T-TAPE

Válvulas automáticas
INBAL

Fertiirrigación
T. M. B.

Separadores de arena
LAKOS

Filtración
ODIS

Tensiómetros
IRROMETER

Micro-aspersión
EIN-DOR

Copersa

Apartado 140

Tel. (93) 759 27 61

VILASSAR DE MAR (Barcelona)

INVERNADEROS
DE MADERA

BANQUETAS DE CULTIVO
ELEVADAS

T. Eiximeno

Tel. (93) 759 41 28
VILASSAR DE MAR
(Barcelona)

INDICE DE ANUNCIANTES

ABONOS

SICOSA. Abonos solubles. Avda. Ferrocarril, 1. Sant Vicenç del Horts (Barcelona). Tel. (93) 656 12 11	18-19
BASF ESPAÑOLA, S.A. Abonos minerales especiales. Paseo de Gracia, 99. 08008 Barcelona	2-27
SHELL. Abonos y Agroquímicos Apartado de Correos, 652. 28080 Madrid. Tel. (91) 221 47 41	4
VALIMEX, abonos cristalinos, C/Palleter, 2, Valencia. Tel. (96) 325 04 01	4
HORTITEC. Ctra. Nac. 340 km. 88,6 El Ejido (Almería) Tel. (951) 48 10 86	60
COMERCIAL RIBA, S.A. Quelatos y abonos especiales. Travessera de les Corts, 361, 1º; 08014 Barcelona. Tel. (93) 321 95 50	83
ANDRES ANDREU. Abonos. Alfred Pereña, 54 Lleida. Tel. (973) 23 17 39	31
LUQSA, S.A. Abonos líquidos y solubles. Sudanel (Lleida) Tel. (973) 72 02 56	9
NUTRIFLOR. Fco. Batlle, Dr. Fabregas, 20. Tiana (Barcelona) Tel. (93) 395 39 11	95

AGROQUIMICOS

SANDOZ, S.A.E. Abonos foliares y agroquímicos. Gran Vía de les Corts Catalanes, 764. 08013 Barcelona. Tel. (93) 245 17 00	41
SHELL. Abonos y Agroquímicos Apartado de Correos, 652. 28080 Madrid. Tel. (91) 221 47 41	4
AGRIPLAN, Agroquímicos. Arr. S.Pere, 31 Reus. Tel. (977) 34 02 11 y Telex. 56.852 RVEX	47
HOECHST, Agroquímicos. Travessera Gràcia, 47-49 Barcelona Tel. (93) 209 31 11	21
LAINCO. Agroquímicos. Avda. Bizet, 8-10-12. Rubí (Barcelona). Tel. (93) 699 17 00	102
DUPONT, Agroquímicos Travessera Gràcia, 62 Barcelona-6 Tel. (93) 200 73 11	80
MSD AGVET Josefa Valcárcel, 38. 28027 Madrid. Tel. (91) 742 60 12	88-89
ROHM AND HAAS - Industrias Químicas ARGOS. Plaza Vicente Iborra, 4 46003 Valencia Tel. (96) 331 44 00	69
PROCIDA IBERICA, San Rafael, 3 - Alcobendas Madrid Tel. (91) 651 00 11	50
ZELTIA AGRARIA, S.A. Agroquímicos, Costa Brava, 13. Ed. Banús. Madrid. Tel. (91) 734 40 11	3

DESINFECCION Y ANALISIS DE SUELO.

SUMINISTROS AGRICOLAS. Análisis de aguas y tierras. Arrabal de San Pedro 18. Reus (Tarragona). Tel. (977) 30 53 26	54
AGRO SISTEMAS ESPAÑA, S.A. C/ Arz. Morcillo, s/n. Edif. Topacio - Of. 50006 Zaragoza. Tel. (976) 27 56 57	52

FERIAS, ASOCIACIONES, CONGRESOS Y VARIOS

CEPLA, Avda. del Brasil, 5-4ª Edif. Iberia Mart II. 28020 Madrid.	
Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, Apartado de Correos, 695. 04080 Almería	

INVERNADEROS Y CALEFACCION.

TECNIVER. Invernaderos. Apartado de Correos, 467. 46080 Valencia. Tel. (96) 155 09 54	c. 2
ULMA, S. COOP. Túneles JJEIP, Invernaderos. Apartado de Correos, 13: Oñati (Guipúzcoa). Tel. (943) 78 00 51	28
TECNIPLANT. Túneles-invernaderos. Argentera, 29 6º. Reus (Tarragona). Tel. (977) 32 03 15	40-65
CECMA IBERICA, S.A. Invernaderos, Calefacción y banquetas de cultivo. Polígono Industrial Conde Sert Av. Can Campanyà, Castellbisbal (Barcelona) Tel. (93) 772 02 51	112
ININSA, Cno. Xamusa, Apartado 145, Burriana (Castellón) y Tel. (96) 51 46 51, Invernaderos varios modelos	111
INDUSTRIAS IBERIA, Invernaderos «llave en mano», Torrejón de Ardoz (Madrid) Tel. (91) 675 12 07 y Telex 49 099	60

CALEFACCION

VALLCLIMA, Calefacción de banquetas y sistemas para invernaderos; C/Francisc Macià, 112; Granollers (Barcelona) Tel. (93) 870 56 36	
TOTAL CALOR, Sant Jaume, 108, Granollers (Barcelona) Tel. (93) 870 10 40	
SAIGA, Invernaderos B.N. Carrer del Mar, 5. Figueras (Girona). Tel. (972) 50 40 58	22

INDICE DE ANUNCIANTES

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

SICOSA. Macetas Vegetables de turba y prensas automaticas y manuales para cepellones. Avda. Ferrocarril, 1. Sant Vicenç dels Horts (Barcelona). Tel. (93) 656 12 11.	18-19
NUDESA. Bandejas de Plástico. Apartado de Correos, 1.027, Sabadell (Barcelona). Tel. (93) 710 34 00.	c. 1
ODENA Plásticos. Macetas y containers. Apartado de Correos, n° 131 Granollers (Barcelona).	97
FUMOSO Industrial, Bandejas de poliestireno para semilleros, Gran Via Corts Catalanes, 574 08011 Barcelona. Tel. (93) 254 52 39.	73

MAQUINARIA Y MATERIALES VARIOS.

SABATER. Ferrería Agrícola. Plaza Tereses, 33 (Caidos), Mataró (Barcelona). Tel. (93) 798 53 61.	75
TURBA PROJAR, S.A. Materiales para viveristas y floristerías, Apartado Correos, 526; 39080 Santander. Tel. (942) 25 38 11.	77
INDUSTRIAS FITA, S.A. Trituradora residuos orgánicos, San Lázaro 54, Figueras (Girona), Tel. (972) 50 05 04.	55
TELSTAR, S.A. C/ José Tapiolas, 120. Apartado 317 Terrassa. (Barcelona) Tel. (93) 785 28 00.	56
TREBOL, C/Santa Coloma, 34 Tel.(93) 759 34 44 Vilassar Mar (Barcelona).	24
HORTITEC, Ctra. N-340 km. 88,6. El Ejido (Almería) Tel. (971) 48 10 86.	60
KIWIPLANT, Avda. Portanet, 19. Vigo-10 (Pontevedra).	85

PLANTELES Y PLANTAS DE FRESA

RAMPLANT. Plantales de hortalizas y enraizamientos. Apartado de Correos, 65. El Ejido (Almería). Tel. (951) 48 11 54.	70
EJIDOPLANT. Plantales de hortalizas con cepellón; El Ejido (Almería). Tel. (951) 48 12 63 y 48 15 21.	38
SALINAS Y GARCIA, Plantales de hortalizas, alambres y agroquímicos. El Ejido.	78
VIVEROS CALIFORNIA, Plantas de fresa, Paseo de las Delicias, 5. 41001 Sevilla Tel. (954) 21 35 02.	58
MIDDEHOFVE-AMAF España, S.A., Plantas de fresa. Cirilo Amoros, 27-3° A 46004 Valencia. Tel. 351 99 92.	64
DELTA PLANT Plantales. Avda. Les Goles de l'Ebre, s/n. La Cava-Deltebre (Tarragona). Tel. (977) 48 00 11.	111

ESQUEJES

DANZIGER ESPAÑA. Apartado de Correos, 144. El Masnou (Barcelona). Tel. (93) 555 52 81.	72
TECNIPANT. Esquejes de clavel «Ahlers-Koolj», Plantas de crisantemos. Argentera, 29 6°. Reus (Tarragona). Tel. (977) 32 03 15.	40-65
SHEMI ESPAÑA. Esquejes de clavel. Apartado de Correos, 144. El Masnou (Barcelona). Tel. (93) 555 52 81.	42
HORTIMAR-SELECTA, Esquejes de clavel y Bulbos para Flores. Tel. (93) 759 24 50, Apartado 75. Vilassar de Mar (Barcelona).	105
BARBERET & BLANC, Esquejes de clavel y plantas de gerbera, Germans Puig, Finca «El Blanqueix», Vilassar de Dalt, (Barcelona) Tel. (93) 751 19 94.	35
TREBOL, Esquejes de clavel HILVERDA, C/ Santa Coloma, 34 Tel. (93) 759 34 44. Vilassar de Mar (Barcelona).	24
EFARINA, Esquejes de clavel, Apartado, 10 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel. (93) 759 15 04.	49
H.A.I.S.A. Sant Cugat, 163 Mataró (Barcelona) Tel. (93) 798 84 09.	81

BULBOS

HORTIMAR, Bulbos para Flores, Tel. (93) 759 24 50, Apartado 75, Vilassar de Mar (Barcelona).	26-105
TREBOL. Bulbos. C/ Santa Coloma, 34 Tel. (93) 759 34 44 Vilassar de Mar (Barcelona).	24
H.A.I.S.A. Sant Cugat, 163 Mataró (Barcelona) Tel. (93) 798 84 09.	81

PLANTAS ORNAMENTALES Y JARDINERIA

VIRGILI HORTICULTURA. Garden Center. Cactaceas ejemplares. Arrabal de Jesús, 29. Reus (Tarragona). Tel. (977) 30 70 03.	62
SEMILLAS DE CESPEDS ZULUETA, C.Franca, 29. Tudela (Navarra) Tel. (948) 82 00 24.	83
CORMA Sdad. Coop., Premià de Dalt, Tel. (93) 751 01 08.	

PLANTELES DE ORNAMENTALES

ROBERTO PEREIRA ZABALA, Cajas sembradas y repicadas de plantas ornamentales; Poeta Verdader, 18, 7° 12002 Castellón, Tel. (964) 20 86 46.	55
CULTIVOS ROIG, Esquejes de geranios, C/ Diseminados de mar, 32. Premià de Dalt (Barcelona). Tel. (93) 751 55 66.	112

PLASTICOS

ALCUDIA, Materias primas y compuestos para plásticos agrícolas, Avda. Brasil, 5; 28020 Madrid Tel. (91) 455 42 13.	59
--	----

SABATER, Plásticos de invernaderos, Polígono «El Cros» Mataró (Barcelona). Tel. (93) 798 21 95.	75
PLASTIMER Plásticos para agricultura C.N. 340 Santa Mª del Aguila (Almería) Tel. 951-48 10 54 y 48 10 50.	c. 2
PRODIC. Riegos y materiales de cubierta de invernaderos. Castellbisbal (Barcelona) Tel. (93) 718 03 63.	34-104
MACRESUR, S.A.; Plásticos para agricultura, Roquetas de Mar (Almería) Tel. (951) 34 15 08.	33
SOTRAFA, S.A.; Plásticos para agricultura, C.N. 340 Sta. Mª del Aguila (Almería) Tel. (951) 48 04 00.	43
POLIGLAS. Placas de Poliéster. Delegaciones en toda España. Apartado de Correos, 451 Sabadell (Barcelona) Tel. (93) 718 03 63.	67
BOLSAFLOR, Bolsas microperforadas para el envasado de flores y hortalizas de hoja, Cristóbal de Moura, 192 bjos 08019 Barcelona Tel. (93) 307 80 42.	30
CRITESA, S.A. Placas de Policarbonato. C/ Mariscal Cabane, 9. Badalona (Barcelona) Tel. (93) 387 37 00.	8
VIAGRO, S.A. Ctra. de Nijar, 20. La Cañada (Almería) Tel. (951) 22 54 12.	98

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y CONFECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS

GIRO HNOS. Mallas de sombreo, para clavel y envasados, Apartado de Correos 15, Badalona y Tel. (93) 384 10 11.	71
--	----

RIEGOS

SABATER. Material de riegos. Polígono «El Cros». Mataró (Barcelona). Tel. (93) 798 21 95.	75
TECNIVER. Tuberías y accesorios, instalaciones de riego por goteo. Apartado C. 467, 46080 Valencia. Tel. (96) 155 09 54.	c. 2
SUMINISTROS AGRICOLAS. Instalaciones de riegos en Tarragona y Castellón. Arrabal San Pedro, 18. Reus (Tarragona). Tel. (977) 30 53 26.	54
SAMAPLAST. Fabricación de tubos de polietileno para riego. Reus (Tarragona). Tel. (977) 85 00 37.	24
PRODIC. Riegos y materiales de cubierta de invernaderos. Castellbisbal (Barcelona) Tel. (93) 772 03 62.	34-104
COPERSA. Riegos por goteo. Apartado de Correos, 140 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel. (93) 759 27 61.	42
JIMTEN, Accesorios de riego; Pol. Ind. Pla Vallonga, Apartado, 285; 03080 Alicante; Tel. (965) 28 17 21.	1
AGRO PLAST. Sistemas de riego. Ctra. de Málaga, km. 93 Vicar (Almería). Tel. (951) 34 07 00.	99
BORRAS Y RIBES. Instalaciones de Riego y pozos, C/ Alberto Tortajada, 63 Algemesi (Valencia) Tel. (96) 242 24 71.	53
NEOPLAST. Tuberías de riego y calefacción, Apartado 130 Sant Boi LL. (Barcelona).	44
REGART, S.L. C/ Juan Pascual, 26 Navás (Barcelona) Tel. (93) 839 07 61.	91
DRENAJES DEL EBRO, S.A. Apartado correos 145. Paterna (Valencia) Tel. (96) 132 27 11.	6

SEMILLAS

SEMILLAS ZULUETA, Céspedes y bulbos para flores, C/ Franca, 29, Tudela (Navarra) y Tel. (948) 82 00 24.	83
SEMILLAS EUROP. Ronda San Ramón, 175 Tel. (93) 661 18 73 Sant Boi Llobregat (Barcelona).	48
FITO Avda. Marqués Argentera, 19; 08003 Barcelona. Tel. (93) 310 33 12.	c. 3
ASGROW, Complejo Agrícola Semillas, S.A. C/ Zurbano, 67 Madrid. Tel. (91) 442 03 99.	10
PETOSSED, Apartado 98, Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel. (93) 653 25 61.	101
CLAUSE IBERICA, S.A. Ctra. de la Cañada, km. 11,5 Pla del Pou, Paterna (Valencia) (96) 132 27 05.	7
VILMORIN, Mercalicante, 211-213; 03006 Alicante Tel. (965) 28 81 60.	37
RAMIRO ARNEO. Apartado Correos 21. Cálahorra (La Rioja) Tel. (941) 13 12 60.	79

TIERRAS Y TURBAS

TURBERAS DEL BUYO Y DEL GISTRAL, Turba «Turbyg», Nuñez de Balboa, 51, 4°; 28001 Madrid; Tel. (91) 274 99 00.	90
COMERCIAL PROJAR, Turbas «Neuhaus» y «Vapo» C/ Ciudad de Mula, 7; Valencia Tel. (96) 369 56 84.	14-16
ASB ESPAÑA, S.A.; Sustrato Universal, A S B, C/ Embajador Vich, n° 22; 46002 Valencia Tel. (96) 352 37 28.	12
SICOSA. Tierras y Sustratos; Avda. Ferrocarril, 1. Sant Vicenç dels Horts (Barcelona). Tel. (93) 656 12 11.	18-19
AGROSELECTA, S.A. Antoni Mellado, 10. 28015 Madrid Tel. (91) 243 38 00.	55
DICALITE ESPAÑOLA, Perlita «Europerl» Apartado C. 98 Rubí (Barcelona) Tel. (93) 694 14 00.	100

**UN BRILLANTE DISEÑO
UNA EXCELENTE TERMINACION**



TECHIVER S.A.

Carretera de Picaña, s/n. - Tel. (96)1550954 - Centralita
TELEX 64.692 TECN. - E
Apartado Correos 467 - VALENCIA
PICAÑA - VALENCIA - SPAIN

**LA CUBIERTA SEGURA
DE SU INVERNADERO**



**Plásticos
para Agricultura**

Invernaderos
Acolchados
Pequeños túneles
Embalses
Ensilado
Industria



PLASTIMER S/A

Ctra. Nacional 340, Km. 86 (Polígono Industrial La Redonda)
Teléfonos: (951)481054 - 481050 - Telex: 78.849. EL EJIDO Almería



Una gama de pimientos para los agricultores profesionales



Pimiento híbrido F-1 **ESTRELLA**
Obtentor: SEMILLAS FITO



Pimiento híbrido **GOLDSTAR**
Obtentor: ENZA-ZADEN



Pimiento híbrido F-1 **FANTASTIC**
Obtentor: SEMILLAS FITO



Pimiento híbrido F-1 **SIERRA NEVADA**
Obtentor: SEMILLAS FITO

**OBTENTOR Y
SELECCIONADOR
DESDE 1880**

SEMILLAS
fito

Avda. Marqués de Argentera, 19
BARCELONA - 3

Tel. 3103312 - Telex 51.944 FITOE