



# **Agricultura**

**Revista agropecuaria**

**Año XL**

**Núm. 470**

**JUNIO 1971**

**Cítricos: Campaña de exportación. Asamblea  
Regulaciones de campañas  
La prohibición del D. D. T.  
Lucha integral  
Hacia un asociacionismo agrario  
Consultas de los suscriptores**

para una **AGRICULTURA MEJOR**



las empresas productoras de fertilizantes



**CALVO SOTELO**

Empresa Nacional CALVO SOTELO, S. A.



**REPESA**

Refinería de Petróleos de Escombreras, S.A.



**ENSIDESA**

Empresa Nacional Siderúrgica, S. A.

ensidesa

a través de su  
Comercial de Fertilizantes

**"COFER"**

ofrecen la gama de sus  
producciones de abonos

Sulfato Amónico	21% de N
Nitrato Amónico (Nitramón)	20,5% y 26% de N
Nitrosulfato Amónico	26% de N
Urea (Agrícola, Cristalina, Alimentación animal)	46% de N
Abonos complejos de alta graduación	

COMERCIAL DE FERTILIZANTES **"COFER"** Orense, 72 MADRID-20

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XL  
N.º 470

DIRECCION Y ADMINISTRACION:  
Caballero de Gracia. 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Junio  
1971

SUSCRIPCIÓN { España ..... Año, 240 ptas.  
Portugal e Iberoamérica ..... Año, 250 ptas.  
Restantes países ..... Año, 300 ptas.

NÚMERO SUELTO: España ..... 25 pesetas

## EDITORIALES

### Desconcierto en el sector citricola

*El título que antecede es la conclusión más importante que se deduce de la Asamblea Nacional Citricola celebrada recientemente en Valencia.*

*La crisis del sector citricola se ha puesto de manifiesto de una forma clara en los últimos años como consecuencia del aumento de la producción nacional y de la dificultad de situar los productos en los mercados extranjeros; sobre ello influye la política restrictiva a la importación en la Comunidad Económica Europea y el aumento de oferta de otros países mediterráneos.*

*La continua amenaza de eliminación de la preferencia arancelaria de la CEE y de aplicación de tasas compensatorias a los envíos españoles de agrios en la última campaña ha creado un cierto pánico entre los exportadores que se ha reflejado en el sector productor, al cual le cuesta cada vez más vender las naranjas con una cierta antelación como se venía haciendo normalmente en campañas precedentes.*

*El sector está en crisis. Se trata de un hecho indudable e indiscutido por parte de cuantos han intervenido en la Asamblea.*

*Sin embargo, la Asamblea no ha sido capaz de elaborar un plan para solucionar la situación. En las conclusiones, las más importantes de las cuales reproducimos en el presente número, se formula una serie de medidas de gran importancia pero que solamente tienden a resolver algunos problemas parciales sin dar las soluciones de fondo que se requieren.*

*Tampoco parece que la Administración tenga establecido un plan coherente y definitivo. La Administración hasta ahora no ha intervenido o ha intervenido en algunos aspectos limitados, pero*

*ha sido porque el sector no lo necesitaba y porque el sector no lo quería, ya que los beneficios obtenidos por productores y exportadores eran relativamente buenos.*

*La situación ha cambiado y el sector solicita la tutela de la Administración.*

*La solución es realmente difícil. Sería lamentable que el sector citricola pasara a ser otro de los sectores a depender de las subvenciones oficiales. Creemos que no es ésta la solución.*

*El sector citricola debe evolucionar para seguir siendo competitivo y rentable.*

*Importantisima es, a nuestro juicio, la declaración del Secretario General de la Organización Sindical al indicar que la solución está en la constitución de un frente único para la exportación.*

*Se trata de ver si este frente único se debe realizar por la unión de todos los exportadores para, en colaboración con los productores, planificar el sector (producción y exportación). La solución propuesta puede ir desde una simple coordinación de los esfuerzos privados hasta una nacionalización total de las exportaciones con la constitución de un órgano único tal como sucede, por ejemplo, en Israel.*

*Hay que apuntar un hecho: en las conclusiones de la Asamblea no se observa nada parecido al frente único indicado por el Secretario de la Organización Sindical.*

*Hay que apuntar, por otro lado, una pregunta: las declaraciones del secretario de la Organización Sindical ¿reflejan el parecer de la Administración o son, en cierto modo, particulares?*

*Importantisima, a nuestro entender, la Asamblea Citricola celebrada en Valencia porque ha hecho pública la crisis del sector y porque ha hecho cuestionable el tema de buscarle soluciones de fondo.*

## Ordenación de la campaña algodonera

### Retraso en la publicación

#### Subida de las primas

El año pasado, cuando el 5 de mayo apareció la ordenación de la campaña algodonera en el *Boletín Oficial del Estado*, el malestar de los cultivadores se interpretó más bien como el resultado del descubrimiento, tras la lectura de la disposición oficial, de que no se habían aumentado las primas, que del acusado retraso en la aparición del Decreto.

Este año se han subido las primas. Pero la ordenación de la campaña algodonera 1971-72, regulada por el Decreto 1179/1971, de 14 de mayo, ha aparecido en el *Boletín Oficial del Estado* con fecha 7 de junio, para batir la marca del año anterior, cuando ya las plantas de algodonero que luchan denodadamente contra las inclemencias de una primavera poco propicia para este cultivo tienen ya dos meses de edad.

Muchos son siempre los rumores de pasillos de las oficinas públicas del Ministerio de Agricultura o de los casinos que frecuentan los cultivadores de algodón. Pero estos rumores no deben ser nunca la base por la que se guíen los algodoneros para a principios de año tener que decidir la ocupación de sus tierras por el cultivo de verano que más interese. A este respecto, se recuerdan épocas anteriores, cuando en torno al cultivo del algodón existía una decidida política y un visible entusiasmo en el sector de la producción, en las que la ordenación se hacía pública en fechas mucho más avanzadas y lógicas que las de estos años en moda.

Retraso publicitario injustificado y adversidades climatológicas primaverales se ven contrapesados en la cronología de los sucesos con la elevación, desde ocho a doce pesetas, de la prima de estímulo para las calidades de fibra que definen las categorías primera o especial y primera, lo cual viene a representar una subida entre una peseta y una cincuenta pesetas por kilo de algodón bruto de dichas dos categorías, expresado en lenguaje más accesible a los cultivadores.

Es decir, que las cuatro pesetas de subida de la fibra equivale, aproximadamente, a una subida de 1,30 pesetas el kilo de algodón bruto.

Se vislumbra que en las ordenaciones de las campañas algodoneras la postura del Ministerio

de Hacienda cada vez se deja sentir con más elevadas dosis de influencia. No por algo el referido Ministerio es el responsable de las llaves que abren y cierran el caudal que cuantifica las previstas primas de cada año. Y en estas cuantificaciones, como en las regulaciones de otros cultivos, se centra siempre el interés de las disposiciones.

El año pasado el estímulo o "caudal" estaba previsto para setenta y cinco mil toneladas de fibra. Este año se limita a sesenta y cinco mil. Rebaja que compensa, desde las miras oficiales, la subida de las primas.

Pero hagamos números.

Los fondos previstos este año, que será siempre el máximo de las sumas de las primas, son del orden de  $65 \times 12 = 780$  millones de pesetas. Pero hay que recordar que el año pasado, que se previeron 75.000 toneladas de fibra máxima premiable, sólo se produjeron, sobre 92.000 hectáreas cultivadas, 55.000 toneladas de fibra total (primable y no primable). Este año que la superficie sembrada ha descendido nuevamente y que el clima de la primavera ha venido mutilándola para reducir finalmente aún más lo que queda en cultivo, no es aventurado vaticinar una nueva reducción en la producción, de modo que las 55.000 toneladas totales de la cosecha pasada se transformen este año en sólo 45.000 toneladas, de las cuales serían sólo 35 ó 40.000 toneladas las primables, cantidades muy distantes, como se ve, de las 65.000 toneladas previstas como exigidoras de la prima de calidad.

Entonces cabe preguntarse si la generosidad de las primas no pudiera extenderse, sin aumento por supuesto en las cantidades globales, a otras calidades medias que son precisamente las que dominan en el algodón recogido con cosechadoras, punto importante a considerar, ya que en la mecanización del cultivo, como incluso se viene preconizando por los medios oficiales, están puestas muchas de las esperanzas de los cultivadores de los próximos inmediatos años.

El propio Decreto, en el párrafo octavo del punto diez, abre una puerta a la posibilidad de que la redistribución de primas alcance a todas las calidades del algodón que se produzca. Desconocemos la fuerza o espíritu existente en torno a este párrafo, pero se conocen los argumentos.

Es de esperar que se reconsideren todos estos factores y la agonía actual de una adversa primavera, para que lo que se ofrezca por un lado no se quite por otro.

# LA PROHIBICION DEL D.D.T.



El D. D. T. ha detenido la difusión de varias graves enfermedades transmitidas por insectos, pues su baja toxicidad para el hombre permitió utilizarlo en las más variadas situaciones. Aquí se ve la desinsectación de refugiados italianos en la segunda guerra mundial durante una epidemia de tifus exantemático. Hoy han surgido problemas insospechados que obligan a limitar drásticamente el uso de este insecticida

## Un producto que fue pionero

Por Agustín Alfaro García (\*)

Las grandes preocupaciones de la Humanidad rara vez dejan de tomar aspectos apocalípticos. Apenas algo difuminada la obsesión por la "bomba", ya hay en el molino de las noticias una nueva serie de motivos de temor. Esta vez afectan, no a la destrucción de la "casa Tierra", sino al progresivo enrarecimiento de sus habitantes, a lo que se ha dado en llamar "contaminación o polución ambiental", es decir, "a la continua acumulación de productos de la sociedad humana en cantidades nocivas para la especie y para el medio ambiente": demasiados residuos industriales, smog o polución

del ambiente de las grandes ciudades (polución fotooxidativa), productos radiactivos, demasiados detergentes en las aguas, residuos de insecticidas trastornando la fauna natural y también, por qué no, demasiado crecimiento demográfico; al menos demasiado para la voluntad comunal de resolver los problemas de una población mundial, mayoritariamente subdesarrollada, en vigoroso crecimiento, y cada vez más hambrienta y abandonada.

Los residuos de insecticidas son hoy un problema mucho más importante en los organoclorados que en cualquier otro grupo de plaguicidas. Sin embargo, cuando se descubrió el D. D. T. y poco después numerosos insecticidas orgánicos clora-

(\*) Doctor Ingeniero Agrónomo. I. N. I. A., Madrid.

dos, pareció que se había entrado en una nueva era de progreso agrícola, y tal fue el cambio que iniciaron, que aun hoy no hay razón para desechar aquel punto de vista, pese a los problemas que estos mismos compuestos nos están produciendo. Por primera vez aparecieron en el mercado un grupo de insecticidas de acción por contacto predominantemente, y cuyas ventajas agrícolas y económicas eran inmensas. Además se proclama a todos los vientos que muchos de ellos (el D. D. T. el primero) eran casi inocuos para los animales de sangre caliente y los riesgos de su aplicación mínimos.

Hoy se atribuye a los productos organoclorados infinitos problemas de reducción de la fauna natural, la extinción de diversas especies de sangre caliente en algunas regiones, y se ha comprobado que nuestro medio ambiente (suelo, agua, alimentos) y, lo que es peor, nuestra grasa, nuestros nervios, están empapados en residuos de insecticidas orgánoclorados. ¿Qué ocurrió para que, a pesar de todas las pruebas, se calculasen tan mal, tan catastróficamente, los riesgos de aquellos productos?

*¿Cómo pasaron inadvertidos los insecticidas órgano-clorados?*

Dentro de los órgano-clorados se pueden hacer dos grupos de productos, según su toxicidad y persistencia. A un lado se colocarán el D. D. T., H. C. H., etc., y al otro el grupo de productos muy tóxicos y persistentes que con frecuencia se denomina familiarmente "drines": Aldrín, Dieldrín, Endrín, Isodrín y Heptacloro pertenecen a este grupo.

Relativamente pronto se descubrieron peligros potenciales de estos últimos y recibieron difusión diversos hechos; por ejemplo, el que cuando el Aldrín se aplicaba en el suelo, se llegaba a incorporar a raíces y tubérculos comestibles, en cantidades tóxicas (como el trágico caso de las zanahorias consumidas en Alemania Occidental en un asilo de niños). Desde aquellas fechas innumerables estudios han llevado a conocer la enorme per-

sistencia de los drines en el suelo, su incorporación a las aguas y órganos del vegetal, como el paso de residuos de Endrín al tabaco manufacturado. En conjunto, el uso de estos compuestos ha sido prohibido o limitado drásticamente en todo el mundo a unos pocos cultivos y situaciones donde son difíciles de sustituir. En cambio, y al mismo tiempo (1954-62), una absoluta satisfacción oficial reinaba entre los científicos respecto al D. D. T., que, salvo en aspectos muy menores, se seguía considerando un producto excepcionalmente seguro a efectos toxicológicos. En 1962, sin embargo, se publicó un libro que causó un gran impacto: "Primavera silenciosa", de Rachel Carson. Era un terrible alegato, no siempre equilibrado y válido, contra el uso de los insecticidas organoclorados. La atención suscitada por este libro no ha decaído y, desde entonces, la acumulación de una experiencia de gran validez científica ha llevado progresivamente al convencimiento de que una prohibición más o menos total del D. D. T., y quizás de algunos otros órgano-clorados era inevitable.

La seguridad de la escasez de efectos del D. D. T. para los animales superiores se apoyaba en tres puntos, comprobados principalmente en ensayos de laboratorio:

a) En su muy alta DL<sub>50</sub> (dosis letal para un 50 por 100 de animales de sangre caliente, como ratas), que viene a ser de unos 300 mg. por Kg. de peso vivo (ver cuadro I). Esto parecía garantizar que los posibles problemas de intoxicación serían mínimos.

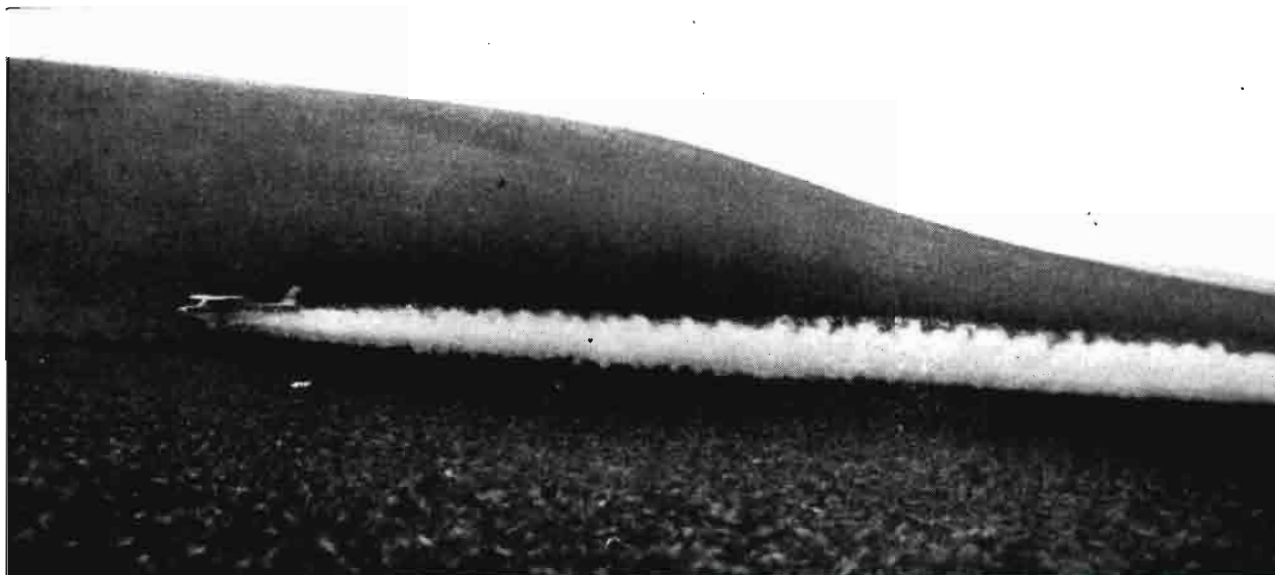
b) En su biodegradabilidad, pues se había comprobado que en condiciones adecuadas algunos organismos, principalmente del suelo, eran capaces de degradar el producto de manera bastante completa.

c) En su falta de acción sistémica. Se consideraba que el producto D. D. T. no se incorporaba al producto vegetal, sino en cuanto persistía en mayor o menor grado en la superficie exterior de la plata tratada con él.

CUADRO 1

*LD<sub>50</sub> oral de diversos insecticidas comunes*

<i>Materia activa</i>	<i>Nombre más usual</i>	<i>LD<sub>50</sub></i>	<i>Materia activa</i>	<i>Nombre más usual</i>	<i>LD<sub>50</sub></i>
Paratión	Paratión	3-15	Diazinón	Diazinón	150-350
Endrín	Endrín	7-17	Dimetato	Rogor	215
Aldrín	Aldrín	40-50	D. D. T.	D. D. T.	250-360
D. D. V. P.	Vapona	70	H. C. H.	H. C. H.	600
Metildemetón	Metasystox	65-135	Triclorfón	Dipterex	625
Vamidotión	Kilval	105	Carbaryl	Sevín	580-800
Endosulfán	Tiodán	110	Malatión	Malatión	480-1.855
Fosalone	Zolone	135	Tetradifón	Tedión	5.000



En resumen, se creía que, salvo en caso de accidente, el producto no llegaría nunca a acumularse en la Naturaleza y, si lo hiciera, no estaría al alcance de los animales de sangre caliente, y el que pasara, sería fácilmente tolerado por ellos. Pero este cálculo fallaba en un punto capital: la degradabilidad del D. D. T.

Quizás en un principio no se prestó demasiada atención al problema de los residuos, en parte descansando en que su poder residual (1) como insecticida no pasa de medio; pero la verdad es que el D. D. T., biodegradable en teoría, tiene en condiciones naturales un ritmo de descomposición particularmente bajo. Así se ha podido decir que el 70 por 100 de todo el D. D. T. fabricado en el mundo desde su invención hasta hoy permanece en la Naturaleza como tal, o muy poco degradado en compuestos que pueden provocar similares problemas.

En la degradación del D. D. T. hay un primer paso de particular importancia: la dechloración o dehidrocloración del producto original, que da lugar a D. D. T. o D. D. E. (véase nota). El D. D. T. es un producto de bien conocidas propiedades insecticidas, y al que sólo el éxito de su hermano mayor ha colocado fuera de un extenso uso comercial. El D. D. E., en cambio, no tiene propiedades insecticidas, y es, en realidad, el producto del desecho del D. D. T. en los insectos resistentes que

son capaces de inactivarlo, y quizás por simple generalización se le ha tomado durante tiempo como inocuo también para los seres superiores. Sin embargo, D. D. T. y D. D. E. y D. D. E. producen en los animales de sangre caliente efectos similares, por lo que se les suele denominar conjuntamente bajo el título de residuos del D. D. T., y en este sentido se usa aquí este término cuando no se menciona expresamente de otra manera.

Además, hoy se sabe que si bien el D. D. T. no puede considerarse sistémico en las plantas en el sentido que lo son insecticidas como el *Metasystox*, por ejemplo, sin embargo pasa al interior de algunas plantas en cantidades residuales, y particularmente en las plantas oleaginosas, como la soja y el cacahuete, queda fijado en la materia grasa de ellas, pasando después al aceite o a los turcos. Con ello quedan claramente incumplidos dos de los principios de seguridad antes enunciados y se explica la persistencia del D. D. T. en cantidades y tiempos antes insospechados.

#### *Distribución en el medio ambiente*

El D. D. T. ha sido aplicado masivamente y de las más diversas maneras: pulverización, espolvoreo, en aplicaciones terrestres y aéreas, y frecuentemente a muy grandes extensiones. De esta manera ha sido transportado por agentes físicos o en animales como residuo a todo el orbe. Así aparece en los hielos perpetuos de las montañas a través de las precipitaciones atmosféricas, o en animales, como los pingüinos de la Antártida, continente que no ha conocido ni una sola aplicación

(1) El poder residual de un insecticida indica el plazo que puede mantenerse funcionalmente activo como tal, pero no indica nada de su persistencia como producto químico o como mezcla de metabolitos y subproductos con acción biológica diferente de la de matar insectos. Como este efecto requiere además un umbral mínimo de concentración, se entiende que poder residual y residuo de insecticida denominan aspectos diferentes del comportamiento de un insecticida.

de D. D. T., adquiriéndolo a través de su medio de alimentación: el pescado. Un caso similar es el de los osos polares. El cuadro 2, que ilustra una serie de casos comunes, con datos generalmente americanos, parece suficientemente demostrativo de esta difusión.

CUADRO 2

*Residuos de D. D. T. en diversos substratos*

<i>Materia</i>	<i>p. p. m.</i>
Lenguado ... ..	0,57
Pingüino (Antártida) ... ..	8
Carne de vaca (magro) ... ..	0,15
Agua lluvia ... ..	0,00015
Hielo (nieves perpetuas) ... ..	0,00003
Leche (vaca) ... ..	0,04
Leche (mujer) ... ..	0,37
Grasa humana (U. S. A.) ... ..	6,7
» » (esquimal) ... ..	2,3
» » (India) ... ..	27

Por si todo lo anterior fuera poco, se ha subvalorado con frecuencia la amplitud del efecto de un hecho bien conocido: la retención del D. D. T. por las grasas orgánicas y, con preferencia, por el sistema nervioso. Así, los productos retenidos quedan además en un medio estéril, protegidos mientras estén en el animal, de la descomposición bacteriana, y así pasarán en gran proporción a acumularse en cualquier otro animal que se alimente de éste. En la naturaleza existen numerosos grupos de animales, en los que cada uno de los cuales se alimenta del grupo anterior y es a su vez presa del grupo siguiente. Esto es lo que se llama *cadena trófica* o *alimenticia*. Así, por ejemplo, los insectos cazadores se alimentan de otros insectos y son consumidos por animales insectívoros, que, a su vez, lo son por otras aves de presa o por otros animales.

De esta manera, un producto estable como el D. D. T., una vez introducido en la cadena alimenticia, pasa en buena proporción de unos miembros a los siguientes, y como no hay dentro de ellos ningún mecanismo de eliminación realmente importante, su dosis de destrucción es bastante baja, llegando a acumularse poco a poco. Supuesto un suministro continuo de producto a la cadena alimenticia, cada uno de sus eslabones puede aumentar unas diez veces, o aún más en concentración respecto al eslabón anterior. Por ello, de cantidades iniciales muy pequeñas en las plantas, se han llegado a obtener enormes proporciones en los últimos pasos de la cadena, habiéndose encontrado hasta 2.500 p. p. m. en el último paso: las aves de presa (o sea, hasta ocho veces la dosis letal estimada para ratas). Así ha resultado que el D. D. T., tan extendido por todo el mundo, se concentra en seres vivos de una manera progresiva y su efecto perjudicial se amplifica considerablemente.

Particularmente los eslabones terminales han sufrido daños enormes: en los Estados Unidos, el águila calva (*Haliaetus leucocephalus*) casi se ha extinguido; la población de águila pescadora (*Pseudis haliaetus*) ha descendido en un 97 por 100 en quince años; el halcón común (*Falco peregrinus*), pelicano negro (*Pelecanus occidentalis*), el *Accipiter cooperi* y otros muchos están sufriendo reducciones importantes, al igual que en varios países de Europa lo están el águila real (*Aquila chrysaetus*), el cernícalo (*Falco tinnuculus*) y el gavilán (*Accipiter nissus*), entre otros.

El efecto que se está observando en las aves rapaces es una disminución de la fertilidad y un radical aumento en el porcentaje de huevos que no llegan a producir polluelos, y su razón de ser parece haber sido dilucidada recientemente. Los adultos no sufren aparentemente ningún tipo de trastornos, salvo que la puesta se retrasa, la cáscara de los huevos es muy frágil, porque es mucho más delgada que de ordinario, y el simple peso de

CUADRO 3

*Algunas cadenas alimenticias bien conocidas*

I. Materia orgánica	Acaros saprófitos	Acaros predadores	Insectos predadores	Animales insectívoros	Carnívoros y aves de presa
II. Plankton	Moluscos Crustáceos Peces herbívoros	Peces carnívoros	Aves pescadoras		
III. Heno	Vaca	Hombre			



los padres rompe una gran parte de ellos. Además, aun en los huevos que no resultan rotos hay un cierto porcentaje de embriones muertos. Se cree que todos estos síntomas pueden ser causados por ese aparentemente inocuo "D. D. T.-detoxificado", el D. D. E. Este producto es tóxico para los embriones y existe en los pájaros afectados en cantidad suficiente para matar a los más sensibles de entre aquéllos. Por otra parte, el D. D. E. disminuye la producción de una hormona sexual femenina, el estrógeno, y como ésta además regula el transporte de calcio a los huevos queda la cáscara un 30 por 100 más fina que de ordinario. En total, la puesta se retrasa y el transporte del calcio al ovario para el rápido proceso de la formación de la cáscara de huevo resulta retardado, quedando la cáscara tan frágil que resulta casi inevitable su desmoronamiento a la menor presión.

#### *Influencia sobre el hombre*

Un desastre ecológico como el de la reducción de las aves de presa debería ser un motivo suficiente para la prohibición del D. D. T.; pero, como era de presumir, no ha contribuido tanto a ella como la eventual posibilidad de que éste pueda afectar a la especie humana.

El hombre como vegetariano consume ciertas cantidades de D. D. T.; pero como carnívoro el hombre ocupa un final de cadena alimenticia, y de esta manera recibe unas cantidades más importantes. Así, se han llegado a obtener en muchos países porcentajes de D. D. T. en grasa humana (personas adultas) de la décima parte de la LD<sub>50</sub> o aún más.

En otro aspecto importante, el hombre es muy vulnerable a la acumulación de residuos clorados. Es el único mamífero que consume leche de otras especies, y este producto, junto con sus derivados, es una de las mayores fuentes de acumulación de residuos órgano-clorados. Las grasas de la leche fijan el D. D. T. con verdadera eficacia y su transporte del follaje consumido a la ubre de la vaca es rápido. Aún peor es que la mujer suministra a sus hijos lactantes cantidades bastante elevadas de estos productos, como se puede ver en el cuadro 2. Así, resulta que estamos "criando en el D. D. T." una nueva generación, y que estos muchachos no sólo van a estar sometidos a estos residuos durante una fase bien crítica, como la de la infancia, sino que, a no ser que haya cambios importantes, van a tener cuando lleguen a la edad

actual de sus mayores porcentajes todavía mucho más altos que los de éstos.

La influencia que los residuos de D. D. T. pueden causar en el hombre no es bien conocida, salvo en casos poco usuales de intoxicación masiva. Existen en la literatura diversos casos de trastornos y aun muertes de etiología mal conocidos, que se han atribuido a la acumulación de D. D. T.; sin embargo, por ser casos sueltos, no se ha probado con plena certeza que sea esta la causa, aunque haya científicos que así lo crean. Entre los datos más indicativos de que pueda haber un daño serio está que el D. D. T. tiene una importante acción sobre el sistema nervioso de animales experimentales de sangre caliente, como la rata, donde interfiere la curva normal de respuesta de los axones nerviosos a una corriente eléctrica, trastornando, cuando la concentración es suficiente, el sistema nervioso voluntario, y sobre todo el vago-simpático. Es difícil estimar, a falta de experimentación sistemática, el efecto sobre el hombre; pero la experiencia que existe en intoxicaciones agudas ajusta con este patrón de respuesta, si bien el total de casos estudiados sea relativamente escaso.

Se ha tratado de demostrar también que el D. D. T. podía producir el cáncer; pero los resultados bien poco marcados no permiten aceptar incondicionalmente esta afirmación.

Parece probado que en el hombre no se han localizado trastornos en el metabolismo del Ca., aunque por ser éste mucho más activo en las aves en período de puesta cabía esperar efectos aparentes menos drásticos que en ellas. Conociéndose que este efecto en las aves es debido a que una depresión en el nivel de estrógeno, ha sido lógico buscar efectos similares en la especie humana. Dadas las limitaciones experimentales, se sabe muy poco de ello; pero como en ratas alimentadas con D. D. T. se han llegado a apreciar deficiencias de aquellas hormonas y retraso sexual, se acaba de formular una hipótesis: que puede haber algunos casos de *esterilidad femenina* debido a tales residuos. Dada la novedad de la idea y la falta de pruebas concretas, debe ser tomada con las mayores precauciones, hasta que exista una confirmación más rigurosa.

Como se ve, no hay una actitud médica oficial y concreta acerca del caso, pero esto no obsta para que ante la eventualidad de una catástrofe se vea con verdadero temor la magnitud del efecto sobre las aves, muestra de los posibles riesgos y el continuo aumento de los residuos en la grasa humana. En cualquier caso, parece reinar una opinión

uniforme en cuanto a la conveniencia de no exponer a la especie por más tiempo a este progresivo enriquecimiento en D. D. T., limitando, al menos, drásticamente su uso.

*Conclusión*

He aquí, en un resumen, los aspectos más oscuros de un producto que después de haber erradicado la mosca tsé-tsé, combatido el paludismo, el tifus exantemático y revolucionado la lucha contra los insectos, parece estar llegando a un modesto pasar, y quizás pronto a una jubilación definitiva. Aun con ello, bien puede decirse que inició un gran progreso y ha marcado una época, y sea cual sea la actitud definitiva acerca de este producto, ni aun sus más acérrimos enemigos pueden dejar de despedirlo con la simpatía que se reserva a los métodos pioneros que abrieron brecha y sirvieron para sugerir nuevos caminos.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

*Pesticides and the reproduction of birds.* Peakall D. B. (1970). Scientific American, 222 (4), págs. 72-78.

*Toxic substances and ecological cycles.* Woodwell G. (1967). Scientific American, 216 págs. 24-31.

*The extent and seriousness of pesticide build-up in soils.* Shetts T. J. En Agriculture and the Quality of Our Environment, págs. 311-329. Edita American Association for the Advancement of the Science (1967).

*Mode of action of DDT and Allethrin on nerve: Cellular and molecular mechanism.* Naharashi T. Residual Rev. (1969). Vol. 25, pág. 275-289.

*DDT as a decomposition product of DDT.* Ott J. A. and Gunther F. A. Residual Rev. (1965). Vol. 10, págs. 70-84.

*Pesticide residues in foods in relation to human health.* Devham, W. F. Residual Rev. (1963). Vol. 10, págs. 33-81.

*Residues and Cancer.* Barnes, J. M. (1966). Residual Rev. Vol. 13, págs. 69-82.

*La destrucción del equilibrio biológico.* Jürgen Voigt (1970). Alianza Editorial.



**defienda  
sus cultivos  
con  
insecticida**

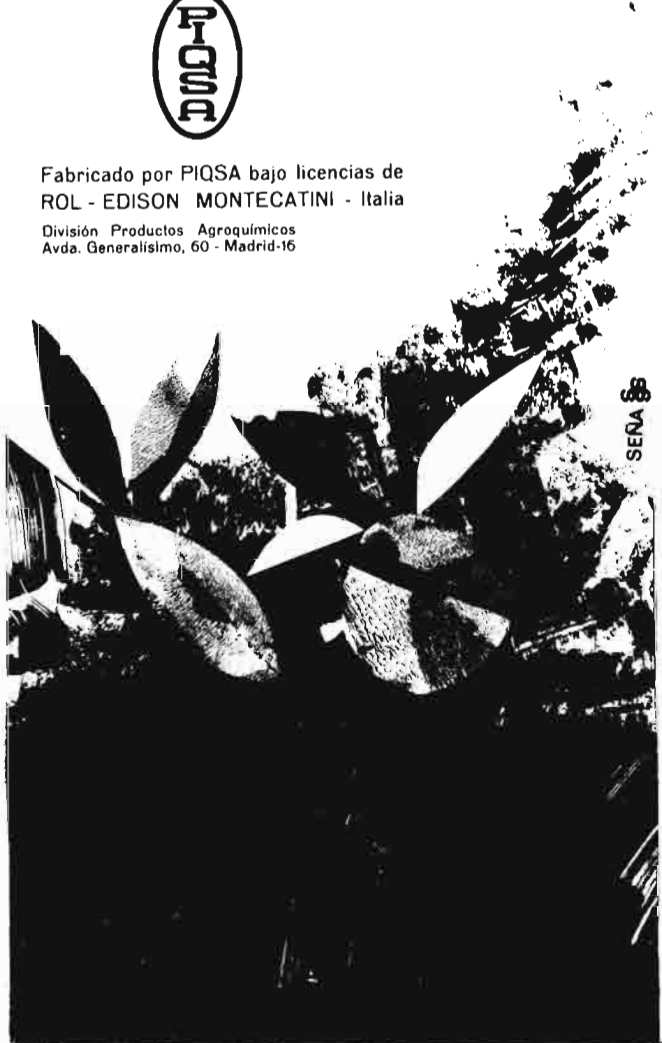
**piqsatrol®**

**ACEITE EMULSIONABLE DE ALTA CALIDAD**  
PARA COMBATIR COCHINILLAS, CAPARRETAS, PIOJOS, ETC.  
EN CITRICOS - FRUTALES - OLIVOS - ORNAMENTALES



Fabricado por PIQSA bajo licencias de  
ROL - EDISON MONTECATINI - Italia

División Productos Agroquímicos  
Avda. Generalísimo, 60 - Madrid-16



SENA

## Hacia un Asociacionismo Agrario y una participación del sector en el ciclo productivo

# ESTRUCTURAS AGRARIAS (I)

Por Fernando García Castellón (\*)

Partimos de la creencia o idea viva de que el sector agrario debe formar parte necesariamente del desarrollo socio-económico español para no romper el equilibrio general.

Este sector es el más deprimido en España y fuera de España. Ha pasado, durante los planes de desarrollo actuales, del 52 al 26 por 100 de población activa, a través de las emigraciones al extranjero y a las ciudades españolas industrializadas.

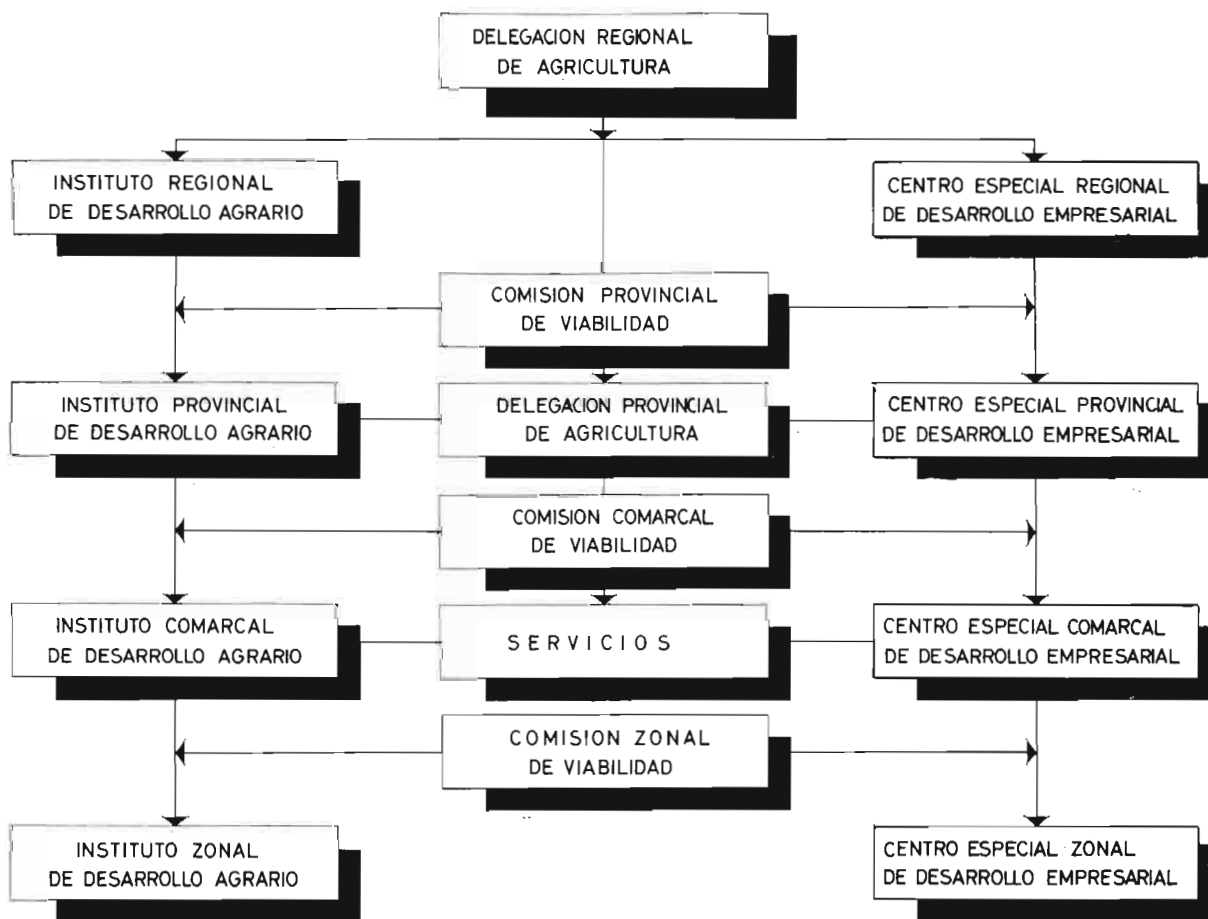
### *Desequilibrios*

El sector agrario ha experimentado, entre otras alternativas, los siguientes desequilibrios:

Una demanda de nuevos y más preciados productos.

Un excedente peligroso de productos básicos seculares: trigo, lana, vino, etc.

El problema correspondiente de esos excedentes en cuanto a su financiación.



(\*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

Un déficit excesivo de productos básicos importantes: semillas oleaginosas, carne de vacuno, madera, etc.

La pérdida correspondiente a las divisas importadoras para su financiación.

Una carencia de mercados exportadores para nuestros productos horto-frutícolas.

Una carencia de crédito a bajo interés y largo plazo, sin más limitaciones que una solvencia inteligentemente "estudiada y calculada".

Una descapitalización dineraria, con huida del difícil ahorro del sector a zonas inindustriales en desarrollo.

Una huida de jóvenes, especialistas y capataces agrarios, a otros sectores o países extranjeros.

Un endeudamiento progresivo por desequilibrio económico de las explotaciones, al capitalizarse. Sobre todo las más racionales.

Una falta de ordenación del consumo nacional e internacional con su repercusión en la producción agraria.

#### *Ecuación de oro*

Una inadecuación entre las superficies agrarias, la mano de obra, la mecanización, la fertilización y el capital circulante: desequilibrio de la llamada "ecuación del oro".

+  $V^1$  (Tierra) +  $V^2$  (Edificios) +  $V^3$  (Maquinaria) +  $V^4$  (Ganado) +  $V^5$  (C. circulante) = K.

Es decir, que suponiendo pesetas constantes para K, resulta que  $V^2$ ,  $V^3$  y  $V^5$  han aumentado relativamente, respecto a  $V^1$  y  $V^4$ , de una manera disparatada, fomentando el tamaño de las estructuras del suelo y número de ganado. Pero esta defensa vuelve a desequilibrar la ecuación en favor de  $V^2$ ,  $V^3$  y  $V^5$ , entrando en un círculo vicioso.

El precio de los productos primarios permanece constante o en ligero retroceso, mientras que los precios de los medios de producción, consumo y servicios están en progresivo aumento, y finalmente, que el distanciamiento cultural es muy marcado.

Por ejemplo, en 1970 el precio del producto primario tuvo una disminución media del 1,30 por 100, mientras que el de los medios de producción para ellos tuvo un aumento del 2,60 por 100, según datos oficiales.

#### *Expansión nacional*

La renta nacional, como todos sabemos, aumentó sensiblemente, mientras que la agraria disminuyó.

La expansión industrial fue clarísima, siguiendo la línea, y fundamentalmente, en la Naval, Eléctrica, Química y Turística. Igualmente la expansión de consumo, como la automovilística, electro-doméstica, vivienda, alimentaria y vestido.

También es de señalar la depresión de los sectores primarios a causa de que el 33 por 100, aproximadamente, del precio agrario va a parar al intermediario, sin beneficio para el consumidor ni para el productor.

Esta congelación de precios agrarios e inflación de precios generales ha llevado a estudiar nuevas estructuraciones en lo oficial. En lo privado, a la reconcentración de parcelas ya concentradas, de fincas familiares y de empresas agrarias medianas y pequeñas.

#### *Contrastaciones*

Con todo, es positivo contrastar lo siguiente:

Por primera vez en la historia agraria española existen Planes de Desarrollo.

Se ha creado una participación del sector, con críticas o con sugerencias para dicho desarrollo.

El aguijón internacional, y en particular del Mercado Común, aguzará el ingenio del sector.

La emigración del sector ha responsabilizado y quitado prejuicios a los mejores.

Se siente la necesidad de contrastar lo nuestro.

La cultura, aunque no siempre positiva, y el ocio necesario han constituido una meta.

La regionalización geográfica puede arrastrar una agricultura más racional.

Es indudable que la desaparición de muchas fincas pequeñas va siendo un hecho.

El costo y la financiación de un programa de reforma agraria de fincas y comarcas mejorables es importante y es necesario establecer una jerarquía entre el esquema, la política y la técnica.

#### *Datos comparativos*

Si examinamos comparativamente estos datos nacionales con los internacionales, observamos los siguientes hechos:

La renta "per cápita" italiana es de unos 1.300 dólares, en una población de 52.000.000 de habitantes y una superficie *reducida*.

La renta "per cápita" española es de unos 850 dólares para una población de 33.000.000 de habitantes e igual a la Argentina, que es la máxima de la América Ibérica. La renta "per cápita" portu-

guesa es de 410 dólares para una población de unos 10.000.000 de habitantes.

Es de señalar que mientras España ha doblado su renta "per cápita" durante los años 60, Italia la triplicó en el mismo período.

También debemos comparar los siguientes datos:

Holanda exporta el 41 por 100 del total agrario nacional aproximadamente.

Italia, el 20 por 100.

Francia, el 15 por 100.

España, el 6 por 100.

Holanda tiene de P. a. un 8 por 100, y un P. b. de de 8 por 100 de Itotal.

Italia tiene de P. a. un 20 por 100, y un P. b. de 10 por 100 del total.

Francia tiene de P. a. un 20 por 100, y un P. b. de 12 por 100 del total.

España tiene de P. a. un 26 por 100, y un P. b. de 10 por 100.

Gran Bretaña tiene de P. a. un 3 por 100, y un P. b. de 7 por 100 del total.

Estados Unidos tiene de P. a. un 3 por 100, y un P. b. de 6 por 100 del total.

Sin embargo, y a pesar de todo, estos sectores tan desarrollados, anglosajones, no por ello tienen a su P. a. en mejores condiciones que el resto de los grupos.

### Plan Mansholt

El llamado Plan Mansholt ha propuesto, para equilibrar el sector agrario del Mercado Común, una serie de medidas para su puesta a punto antes de 1980, y que en resumen se refieren a los siguientes extremos:

Jubilaciones voluntarias entre los cincuenta y cinco y sesenta años, entre los sesenta y sesenta y cinco, y, finalmente, a partir de los sesenta y cinco años. Venta de propiedades inviables para su concentración. Tendencia a explotaciones entre 40 y 60 hectáreas de secano, por empresa, de más de 800 m. (Castilla, 400 m.), aunque hoy la media general es de 11 hectáreas. Tendencia a que el trabajador produzca millón y medio de pesetas brutas anuales. Desaparición de la población activa entre el 5 al 10 por 100 y el precio bruto correspondiente sobre el 10 por 100. Paridad de producción y medios de la producción.

Este plan sufrió una enorme oposición por parte de Francia, cuando en realidad era la propia Holanda de Mansholt la única que no necesitaba el plan para sí misma. Recientemente todos cono-

ceamos la reacción de los agricultores del Mercado Común. Hoy se está "liberalizando" el Plan.

### Estructuras españolas

Veamos un ejemplo de una estructura provincial del Oeste de España:

Tamaño	Núm. parcela	Superficie	N.º expl.	Calificación
Hasta 5 Has. ...	99 %	50 %	45 %	inviable
Entre 5 y 50.	0,85 %	8 %	47 %	inviable
Entre 50 y 100.	0,07 %	5 %	5 %	viable
Entre 100 y 500.	0,06 %	19 %	2,5 %	viable
Mayores de 500.	0,02 %	18 %	0,5 %	excesivas

Corresponden a 1.130.000 parcelas, con una superficie de 1.250.000 hectáreas aproximadamente y unas 53.000 explotaciones y con tamaños medios que van de 0,38 hectáreas de media para las pequeñas a 858 hectáreas para las mayores de 500 hectáreas de media.

El número de municipios es de cerca de 400, que pudieran ser reducidos según estudios que hemos realizado entre 40 y 50.

Después existe una reestructuración posible en cuanto a superficie de los cultivos más fundamentales, por ejemplo, disminución de un 40 por 100 de la superficie de trigo, aumentando la de los cereales pienso y la superficie de los regadíos y pastos.

La estructura de la provincia, tomada como ejemplo en cuanto a la estructuración de las explotaciones, de los centros rurales, de los medios de producción y de la ordenación de cultivos es realmente catastrófica.

Una socialización agraria tiene el enorme inconveniente de acabar con el estímulo del agricultor, como se ha demostrado ampliamente en los países donde la socialización agraria ha sido un hecho.

Sin embargo, resulta un contrasentido el conservar una agricultura como la actual sin dejar de liberalizar los restantes medios de producción y los sectores secundario y terciario.

### Regionalización

En febrero y julio de 1970 publicamos en la revista nacional AGRICULTURA un "Ensayo de regionalización agraria de España, y en grandes síntesis, y dejando la parte administrativa como fuera de lugar en este artículo, así como el sentido de asociación y participación en el ciclo productivo para el final, señalaremos que:

Todos intuimos que cualquier grupo de naciones, regiones, comarcas, zonas y empresas, enmarcadas entre otros grupos más poderosos y agresivos competitivamente, son cada vez más oprimidos, con depresión manifiesta de los más débiles. Solución natural: Poder Central Moderador y Compensador.

Desgraciadamente toda prosperidad progresiva de signo positivo arrastra una secuela de miserias decadentes tras sus fronteras o comarcas medievales. Hoy existe prosperidad en las sociedades de consumo a diversos niveles geográficos, económicos y culturales.

Nos parece necesario intentar señalar a ciertos grupos de presión agraria, agrupados o monolíticos, en áreas financieras de todos conocidas.

A nivel internacional destacan en este aspecto las necesidades concertadas en el Mercado Común y el Comecón, así como las áreas del dólar, de la libra esterlina, del rublo/dólar y del franco/dólar, además del marco occidental y el "pequeño monstruo" denominado franco suizo. Los Eurodólar sufren de inflación.

Las demás áreas geográficas y financieras vivimos de ilusiones, por nuestra bien ganada desunión.

Pues ocurre que, aun dentro de España, Madrid, Barcelona, Bilbao y el Mediterráneo no sufren prácticamente las depresiones agrarias del Cantábrico, de las dos Castillas y León, del Ebro y las Extremaduras.

En pequeño, esto se puede observar en cualquier ciudad en desarrollo: que se crean dos polos de signo opuesto, que es necesario equilibrar.

Aclaremos nuevamente nuestra visión geográfica, técnica y económica antes de entrar en la parte central del artículo:

¿Qué es para nosotros una región geográfica natural, una comarca homogénea, una zona técnico-económica y una empresa viable? Y ¿cómo reestructurar las provincias?

La región geográfica natural es, ante todo, un conjunto complejo, geológico-climático, no necesariamente histórico, con fronteras o "marcas" naturales.

### Comarcas

La comarca homogénea es, ante todo, un conjunto con personalidad y dentro de la región de que forma parte, de características muy similares agroedafológicas y climáticas formando parte de una geología más definida.

Dentro de la región del Duero podríamos citar:

La comarca de Tierra de Campos, de unas 550.000 Has., pertenecientes al complejo Terciario Miocénico Tortoniense Lacustre, de 700 a 750 metros de altitud, formando llanuras más o menos onduladas, de perfil en general arcilloso-calizo y características técnicas muy definidas, con vocación de "año y vez" en secano y forrajero-industrial en regadío. Se puede situar en Valladolid, Palencia, Zamora y León.

La comarca del Cerrato, de unas 900.000 Has., pertenecientes al complejo Terciario Miocénico Windoboniense, de 750 a 850 metros de altitud, formando angulosidades Orteguiznas, con abruptas cañadas, de perfil gredoso y yesoso, con vegas magníficas, estrechas y largas y páramos arcillo-calizos, con vocación de "año y vez" en secano y hortelana en el regadío. Se puede situar en Valladolid, Palencia, Burgos y Segovia.

La comarca de las grandes Dehesas Altas (en contraposición de las Grandes Dehesas Bajas de Extremadura), de unas 450.000 Has., pertenecientes al complejo de Rocas Plutónicas, Oligocénicas, etc., de 650 a 850 metros de altitud, sin apenas suelo, y éste, de pH bajo, con vocación de pastoreo, y localizada en la provincia de Salamanca.

Podríamos citar las comarcas de La Armuña, de las Parameras leonesas-zamoranas-palentinas, etc., en esta depresión del Duero, Los Monegros de Aragón, las Tierras Negras del Guadalquivir, La Albufera de Valencia, pero no terminaríamos en varias horas, a pesar de la síntesis ya realizada.

La zona técnico-económica es, ante todo, una unidad dentro de la comarca homogénea, de vocación muy definida y con tendencias de evolución y perfección técnico-económica viables, de características agroecológicas (habitat, habitación biológica) y climax común.

Dentro de la comarca homogénea del "Valle de O'íd" nos encontramos con la "Zona de Tierra de Pinares", "Zona de Tierra del Vino", "Zona de Tierra del Pan", y "Zonas de Riberas". Pensamos que no es necesario dar unas pinceladas a estas zona para relacionarlas y separarlas, pero sí diremos que admiten una evolución y perfección independientemente de su vocación actual secular. De igual forma, en la comarca de la sierra del S. O. admitimos zonas técnico-económicas del fresón-frutera y forestales del roble y otras maderables.

Esto no quiere decir que en una futura ordenación de áreas o zonas agrarias no debemos abandonar, como en Holanda, algunas zonas para defensa de la naturaleza, recreo de masas y áreas de influencia industrial o expansión cinegética, así

como parques y jardines naturales. Además marginaría terrenos agrarios.

Es inútil tratar de sostener municipios, zonas y empresas inviables por una falsa concepción piadosa.

La empresa viable, como su mismo nombre indica, es un conjunto de gestión sobre medios rentables agrarios: tierra, ganados, edificios, máquinas, fertilizantes, semillas, herbicidas, insecticidas, transportes, etc., o, simplificando: gestión más capitales fijos y móviles con cierta flexibilidad y con estímulos competitivos y asociativos.

Nos atrevemos a decir que cualquier sistema político que no tenga en cuenta la condición humana, tarde o temprano fracasa. Así, los "koljos" y "soljos" rusos, que están perfectamente planificados y admirablemente previstos, se estancaron competitivamente porque ignoraron la iniciativa privada, el genio latente en millones de seres que quieren primeramente sobrevivir, como en Asia; seguidamente, desarrollarse, como en Africa y América Ibérica; posteriormente, participar en las decisiones hasta el chauvinismo, como en las nuevas naciones, para llegar, en la madurez, a buscar las interdependencias voluntarias, los equipos y los medios de información fecunda para un mundo mejor.

### Provincias

¿Qué es la provincia en su área geográfica actual y dentro del marco anteriormente sintetizado y rápidamente analizado?

Ante todo, un anacronismo y una rémora agrariamente considerada, por lo menos aquí y ahora.

Una provincia agraria debe de rectificarse, conservando sus actuales capitales en principio, en el

sentido de respeto a los valores permanentes, culturales, servicios, etc; pero así como una industria puede ser ubicada donde más eficacia reporte, una planificación para seres incursos en la naturaleza no debe tener fronteras, como monstruosamente las tienen Berlín, Vietnam, Corea...

Se da la paradoja de que, por ejemplo, grupos de servicios agrarios tratan de la comarca de Tierra de Campos desde León, Zamora, Valladolid y Palencia, con 30.000, 100.000, 180.000 y 270.000 hectáreas cada una, respectivamente, de la misma problemática. Pero es que, con el Cerrato, a Valladolid, Palencia, Burgos y Segovia les ocurre igual, y así en la mayoría de las provincias.

En resumen, la provincia agraria debe reajustarse como suma de varias comarcas homogéneas y quedando, a su vez, integradas en una misma región geográfica con el regulador de la Administración central, que evitase que una región opriese a otra porque fuese cada vez más rica—que esto no es malo—, a costa de los "bárbaros" de las regiones en descenso, que es lo que hizo posible la prosperidad de Gibraltar o de cualquier enclave enmarcado en tierras calcinadas económica y moralmente.

Ahora bien, si ya no es posible el sostenimiento de provincias y municipios artificiales, menos real resulta la defensa de las pequeñas empresas, con costes de producción prohibitivos y sin posibilidades de capitalización.

Es necesario, aunque no suficiente, crear un asociacionismo y participación del sector en el ciclo productivo.

NOTA DE LA REDACCION.—Este artículo continuará en el próximo número con texto en el que el autor examina diversos puntos en relación a tan interesante tema.

## CEBADERO AUTOMATICO

Fabricado por *L'Automatisme Agricole*, capaz para 504 cerdos. Se vende la correspondiente maquinaria (aún embalada) y la estructura metálica de la nave a construir

Diríjanse a Apartado 10. OSUNA (Sevilla)

**¡NUEVO!**

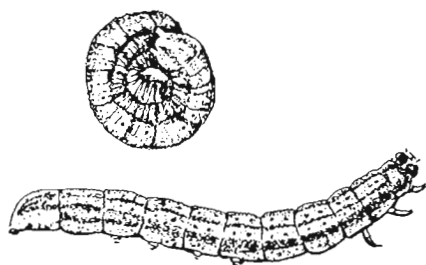
**DU PONT**

**LANNATE\***

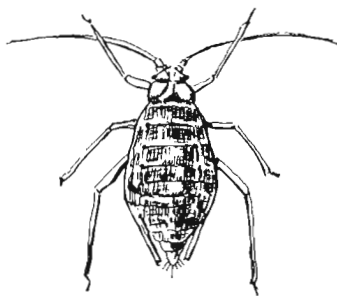
**INSECTICIDA METOMILO, 25%**

Marca Reg. de E. I. du Pont de Nemours & C<sup>o</sup> (Inc.)

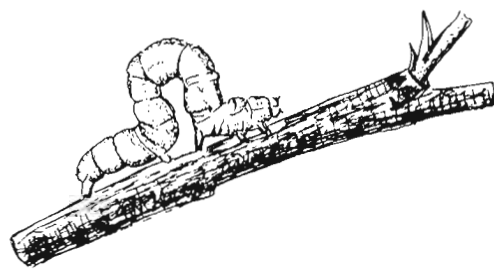
- ▲ PODEROSO INSECTICIDA SISTEMICO Y DE CONTACTO
- ★ MAS EFICAZ Y ECONOMICO CONTRA NUMEROSAS PLAGAS, PARTICULARMENTE LAS RESISTENTES A OTROS PRODUCTOS
- ★ FULMINANTE ACCION DE CHOQUE, EN PLAGAS COMO :



Gusanos Grises



Pulgones



Orugas Geómetras

Distribuidores:

CRUZ VERDE, S. A.  
INDUSTRIAS QUIMICAS ARGOS, S. A.  
INSECTICIDAS BENAVENT  
INSECTICIDAS CONDOR, S. A.



# LA LUCHA INTEGRAL

## en el cultivo del manzano en Suiza

Por José Manuel  
García Ricart (\*)

enemigos naturales y para el hombre; estos productos no deben favorecer a la aparición de otros insectos o enfermedades.

En la lucha integral no existe el concepto de "calendario de tratamiento". Cada tratamiento debe adaptarse a las exigencias del momento, teniendo en cuenta la forma de acción y el poder residual del producto a emplear. En este sentido, las Estaciones de Avisos cooperan de una forma muy eficaz, determinando las épocas o períodos críticos para combatir la mayoría de las plagas y enfermedades más perjudiciales al manzano. Hay que tener en cuenta la variación ecológica de una zona a otra, por lo que este método solamente podrá aplicarse en zonas con una ecología común. En Suiza y Alemania se obtienen muy buenos resultados, debido a que las zonas de cultivo se encuentran bastante aisladas unas de otras, por encontrarse principalmente en los valles.

Para la aplicación de este método es indispensable el jefe de explotación. Después de un período de aprendizaje y adaptación, será él quien fije cuándo es el momento más oportuno para realizar un tratamiento y qué producto debe emplearse.

### *Control de insectos*

El control de los cultivos puede realizarse de muy diferentes formas, pero en la práctica los más utilizados son los siguientes:

A. *Recuento invernal* (W. Vogel y Th. Wildbolz)

El método consiste en contar el número de hue-

(\*) Ingeniero Agrónomo.



El señor Mathys, director de la D. E. P. P., comentando los resultados de la aplicación de la lucha integral

### *Principios de la lucha integral*

La lucha integral utiliza las técnicas de la lucha química, biológica y autocida, a la vez que aquellos medios de cultivo que nos permitan disminuir la importancia de ciertas enfermedades o de ciertos insectos dañinos. Los tratamientos químicos solamente se aplican en el caso de reconocerse la inminencia de un ataque de importancia económica. Es la consideración global de los insectos perjudiciales y de sus enemigos naturales dentro del cultivo, lo que nos conducirá a la determinación del momento de aplicación del tratamiento y a la elección del producto a emplear.

Para utilizar este método de lucha primero hay que asegurar un crecimiento regular de los árboles de la plantación. Hay que utilizar productos suficientemente activos contra los insectos o enfermedades que tratemos de combatir, pero a la vez han de ser lo menos tóxicos posible para los



Explicación práctica del método de control visual, por el señor M. Baggiolini

B. *Control visual* (M. Baggiolini)

Es un sistema de control muy preciso, aunque presenta el inconveniente de ser muy lenta su realización.

Para efectuar correctamente este control es necesaria una gran experiencia, un profundo conocimiento de los diferentes estados de los insectos perjudiciales, de los daños que ocasionan y de cuáles son los insectos beneficiosos.

Cada vez se examina una media de doscientos órganos vegetales (yemas, ramitas, inflorescencias, etc.), repartidos sobre unos 10 a 20 árboles por hectárea. De esta forma el nivel de población y los daños pueden expresarse en tanto por ciento.

Estos controles deben efectuarse cada ocho-diez días. Después de la floración pueden espaciarse los controles, a la vez que se limitan a los insectos realmente perjudiciales (Pulgón, Carpocapsa, Acaros, etc.).

Este método está especialmente indicado para antes y durante la floración, pudiéndose apreciar perfectamente la Capua, Caccoecia, Hyponomeuta y Hoplocampa, entre otros.

Para este método de control es indispensable una lupa de bolsillo, siendo la más adecuada la de 4-6 aumentos.

C. *Método del golpeo* (H. Steiner)

Es un método muy fácil de aplicar que proporciona una gran información sobre los insectos perjudiciales y beneficiosos, siempre y cuando se tenga un conocimiento amplio de ellos.

Se utiliza una especie de embudo de tela. La boca es de sección cuadrada o rectangular, aproximadamente de 0,25 m<sup>2</sup>. de superficie, y la parte inferior va ajustada a un frasco de vidrio, en donde caen los insectos. Mediante un palo o caña de bambú gruesa, protegido de goma o caucho en uno de sus extremos, se golpean las ramas a la vez que se coloca debajo el embudo de tela.

Normalmente es suficiente golpear 100 ramas por hectárea, aunque para que la muestra nos dé buenos valores medios nos conviene golpear más de una rama por árbol. Los insectos recogidos se matan en el mismo frasco de vidrio, introduciendo un papel de filtro impregnado en una solución compuesta de tres partes de éter etílico, tres partes de acetato de etilo y una parte de cloroformo. A continuación se procede al recuento y clasificación de los insectos capturados.

En algunas ocasiones es necesario completar este sistema mediante el control visual.

vos y larvas de insectos perjudiciales que se encuentran sobre las muestras que se toman. Se escogen 10 ramas de dos a tres años, de unos 20 centímetros de longitud, de cinco árboles representativos de la plantación.

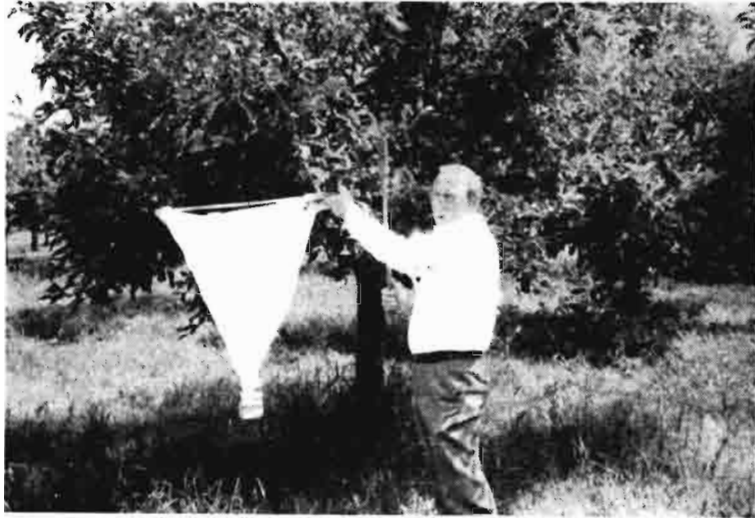
Estas muestras son observadas detalladamente en el binocular, con un mínimo de diez aumentos, pudiéndose distinguir perfectamente los huevos y larvas de la mayoría de los insectos perjudiciales (Araña Roja, Adoxophyes reticulana, Psylla mali, Pulgones, etc.).

El conteo efectuado mediante este sistema nos permite, en parte, prever los futuros daños, pero hay que tener presente que las condiciones climatológicas durante la primavera y la presencia de insectos beneficiosos ejercerán una notable influencia sobre el desarrollo de esta población.

El inconveniente de este sistema es que no nos fijamos en las formas invernantes de muchos insectos, fijados sobre los troncos y ramas gruesas, ocultos bajo la corteza y en las hendiduras.

En el cuadro siguiente, de forma orientativa, se indican los daños que cabe esperar una vez efectuado el recuento.

	Grado de ataque		
	Ligero	Medio	Fuerte
Pulgón (huevos) ... ..	0-5	5-50	Más de 50
Operophtera brumata (huevos) ... ..	0-2	2-5	Más de 5
Capua y Caccoecia (larvas) ...	0-3	3-7	Más de 7
Hyponomeuta (larvas) ...	0-1	1-2	Más de 2
Psylla (huevos) ... ..	0-50	50-500	Más de 500
Araña Roja (huevos) ...	0-100	100-10.000	Más de 10.000



Explicación práctica del método de golpeo, por el Sr. H. Steiner

### *Trampas luminosas*

Existen diferentes tipos, pero todos ellos se basan en la atracción de los insectos mediante la luz. Estos caen en el interior de un recipiente, en donde mueren.

Mediante estos ingenios se puede fijar el comienzo de los vuelos de los insectos, así como determinar la época de mayor actividad y cuándo cesan éstos.

Mediante las trampas luminosas solamente se puede determinar la presencia o ausencia de un determinado insecto, ya que el número de los capturados no es un fiel reflejo de la población existente. El establecer una relación entre aquéllos y ésta es una cuestión delicada, ya que la acción atractiva de las trampas luminosas depende de una serie de factores aún no bien determinados.

### *Nivel de tolerancia*

La población existente de un determinado insecto en una plantación se puede determinar por la densidad de población, que se estima en la práctica al observar una muestra de 100 inflorescencias, o 100 brotes terminales, o 100 frutos, o bien mediante las capturas efectuadas por el método del golpeo sobre una muestra de 100 ramas.

Un tratamiento es antieconómico cuando los gastos de su aplicación —y los eventuales tratamientos ulteriores, hechos necesariamente por los desequilibrios que ha provocado— son superiores a las pérdidas previsibles, debidas a un insecto, si no se hubiera combatido.

En realidad lo que interesa es aceptar ciertos daños en la plantación y que la población de ese insecto se mantenga a un nivel crítico. Cada aplicación con un insecticida mata no solamente al insecto que pretendemos eliminar, sino que eliminamos a sus enemigos naturales y a los de otros insectos perjudiciales. Al desaparecer estos insectos beneficiosos, el nivel de tolerancia para ese insecto puede verse rebasado rápidamente.

La noción de nivel de tolerancia es uno de los conceptos fundamentales de la lucha integral. Implica una cierta transformación en la forma de pensar y admitir que la población de un insecto perjudicial debe, no solamente ser respetada, sino aceptada dentro de los límites del nivel de tolerancia.

### *Métodos de lucha biológica*

#### *Bacillus thuringiensis*

Posee una gran selectividad contra las larvas de los lepidópteros defoliadores. A dosis normales de utilización no es tóxico para el hombre ni los vertebrados, ni destruye las abejas ni los insectos beneficiosos, pudiéndose aplicar mezclándolo con la mayoría de los compuestos químicos (pesticidas, fungicidas e insecticidas).

En el cultivo de los frutales ya se han obtenido buenos resultados contra las larvas de *Operopthera brumata*, Gusano de librea, *Hyponomeuta*, Capua y *Caccoecia*.

#### *Aphelinus mali* Hald

Es un himenóptero calcídido, parásito del pulgón lanígero, de 0,7 - 1,1 mm. de longitud, que se importó en Europa en 1920. Se ha aclimatado mejor en las regiones cálidas y secas que en las húmedas. Deposita sus huevos dentro del cuerpo del pulgón, el cual se debilita y muere. Posteriormente, al avivar, abandona el cuerpo del pulgón a través de un orificio circular que practica en la parte posterior del abdomen.

Tiene de 7-10 generaciones y pasa el invierno en los frutales, en el interior de los pulgones. Su mayor actividad tiene lugar en pleno verano. En las plantaciones en las que ha desaparecido este insecto beneficioso se le puede establecer de nuevo colocando ramas en las que haya pulgones lanígeros parasitados por él.

Trichogramma sp.

Este himenóptero calcídido, de unos 0,4 mm. de longitud, es un parásito de los huevos de Carpocapsa, Capua y Caccoecia.

Las posibilidades de utilización de este insecto, corrientemente empleado en grandes plantaciones de diversos países, ha dado lugar, en fruticultura, a numerosos ensayos.

Por no tener una aclimatación definitiva, se hace necesaria su cría en celdas adecuadas y una posterior suelta de adultos en las plantaciones. Esto hace que actualmente sea un poco difícil su utilización.

Prospaltella perniciosi Tow

Este parásito específico del piojo de San José es un himenóptero calcídido de unos 0,4-0,7 mm. de longitud. Su aclimatación y eficacia, comprobada experimentalmente unos años después, han hecho de él un medio de lucha biológica muy práctico contra el piojo de San José.

Actualmente los Servicios oficiales se ocupan de su reproducción en grandes masas y posterior suelta en las plantaciones de frutales.

Resumen

La lucha integral consiste en el empleo combinado y razonado de todos los métodos de que se dispone, contra los diversos insectos perjudicia-

les de un cultivo, de forma que se mantenga esa población en un nivel lo suficientemente bajo, para que los daños que ocasionen sean económicamente tolerables.

Dado que se trata de un nuevo sistema de lucha un poco complejo, solamente en ciertas explotaciones, se podía realizar una transformación rápida del sistema de lucha convencional al sistema de lucha integral. Como en la mayoría de los casos no podrá hacerse esta transformación rápida, se tendrá que proceder por etapas, como por ejemplo:

- Lucha dirigida a base de productos químicos, pero basándose su utilización en el concepto de nivel o umbral de tolerancia económica.
- Eliminación, en lo posible, de aquellos productos que "favorecen" a ciertos insectos perjudiciales.
- Utilización de productos lo más selectivos posible, a fin de destruir el menor número posible de insectos beneficiosos.
- Recurrir, al mismo tiempo, a procedimientos de lucha biológica o autocida.
- Recurrir a aquellas labores culturales que limiten la acción de los insectos perjudiciales o favorezcan la de los beneficiosos.

BIBLIOGRAFIA

*Introduction à la lutte intégrée en vergers de pommiers.* O. I. L. B. 1969.  
*L'applications pratique de la lutte intégrée dans les vergers de Suisse Romande.* M. Baggiolini. Cours O. E. P. P. Lausanne, 1970.  
*L'utilisation des «sevils de tolerance» dans les cultures de pommiers.* M. Baggiolini. Cours O. E. P. P. Lausanne, 1970.



Recuento y clasificación de los insectos capturados

## Productos del garrofín

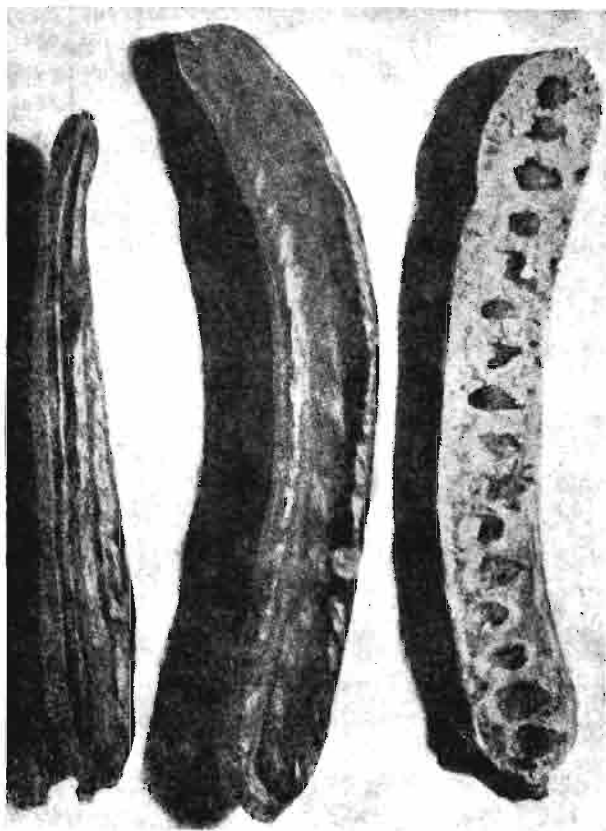
# INDUSTRIAS DEL ALGARROBO

*Por José María de Soroa (\*)*

Consulta núm. 913.—Don José Matas Juan.  
Petra, 34. San Juan. Mallorca.

*Como suscriptor de la revista AGRICULTURA, me permito solicitar de sus servicios técnicos el asesoramiento para conocer la elaboración de subproductos extraídos del garrofín, conocer libros que traten del mismo, así mismo su riqueza como pienso para alimentación de animales.*

N. DE LA R.—Por su extensión, insertamos en esta sección de artículos la contestación del señor Soroa a la antecedente consulta.



Pie del algarrobo. (De *El cultivo del algarrobo*, de M. Daris.)

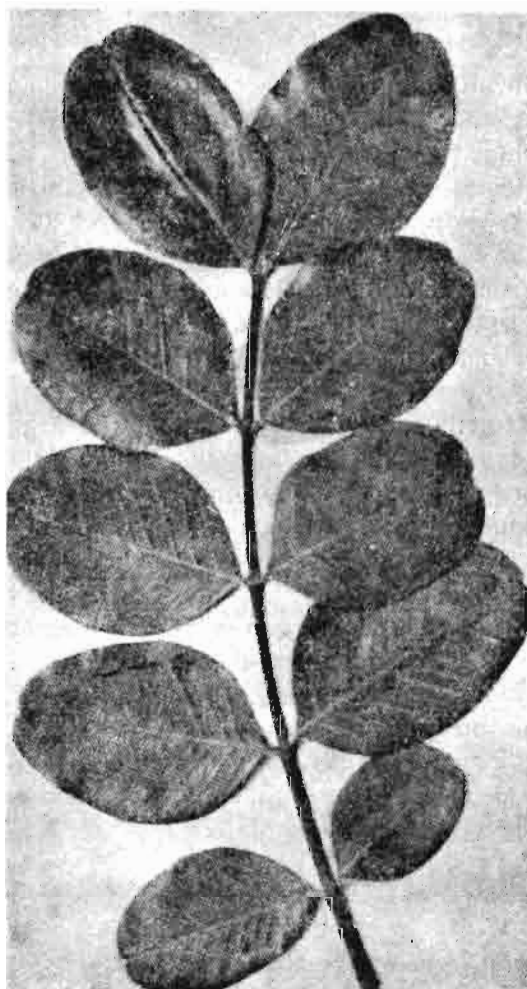
En el proceso de buscar por las industrias de nuevos o de muy conocidos productos vegetales las mejores aplicaciones que van revalorizándolas, merece fijar la atención en un árbol propio de la cuenca del Mediterráneo, que es el algarrobo *Ceratonia siliqua*, del que se cultivan en España 159.200 hectáreas, además de estar desperdigados por serranías y llanos, principalmente levantinos, dos millones de árboles, naturalmente que con porte y producción tan variables que fluctúan en alguna vega del Segura con magníficos ejemplares de poseer cuatro metros de altura, con un vuelo de tres metros de diámetro medio que cubren su copa y dan, en años buenos, cada pie 80 o más kilos de garrofa, así llamada su legumbre o fruto, que viene a medir de 15 a 18 cm. de largo por 2,5 a 3 de ancho, y contiene un peso del 10 por 100 como total promedio de 16 semillas conocidas por el vulgo como "garrofines", mientras que hay desmedrados troncos, retorcidos en su lento e irregular desarrollo, sitos en pedregales montuosos, que apenas llegan a crecer dos metros y poseen escasa ramificación, dando éstos una media de cuatro kilos de legumbre.

Cultivado, ocupando parcelas en plantación regular como único cultivo, asociado en otros casos a algunos herbáceos o arbustivos, silvestre en muchos, es lo cierto que la estadística oficial asigna en el pasado año una cosecha total de 320.000 toneladas de su fruto, que, según nuestra estimación, viene a corresponder a 24 kilos por pie de algarrobo, árbol que, habiendo decrecido en el número que tuvo hace cuarenta años, merece esta divulgación y justifica su creciente interés industrial en relativamente nuevas aplicaciones, con gran probabilidad ensanchando su racional dedicación, ya que si la leña decrece en precio, el uso también es pequeño como cortante de sus troncos, acusa sobre todo necesario reajuste, dada la disminución del censo pecuario de animales de trabajo que aminoran la aplicación que la garrofa troceada alcanzó, pese a su mediana digestibilidad, en forma de legumbres, si bien por sus riquezas azucarada era pienso generalizado para trabajo y engorde. Tantas contrariedades son ahora contrapesadas al haber disminuido una producción de hace treinta

(\*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

y cinco años, en que daba 574.000 toneladas, por el reconocido valor de la "goma de garrofín" española, que ha servido para exportarlo, ya que en aprestos textiles, satinado de papel y espesante de alimentos sigue interesando muchísimo, y la extracción de "harina de albumen", muy proteico, de esta cosecha espontánea o cultivada, hace oportunísimo generalizar el garrofín para elaborar "piensos compuestos", ya como básica en unas fórmulas, ya como correctora de otras que se utilizan con mayor eficacia en toda clase de especies zootécnicas, no tan sólo de labor, sino también de renta. Por su excelente goma, que desde hace setenta años se nos compraba, su extracción ha sido nacionalizada por seis acreditadas firmas españolas, valencianas, catalanas y baleares, que proporcionaron 10.500 toneladas de goma en el año 1969 a diversas manufacturas textiles españolas y extranjeras un excelente imbibidor, de gran extensibilidad, para el apresto y estampado de telas.

La legumbre (que suele venderse en los últimos años de 4 a 4,50 pesetas por kilo) es de mesocarpio pulposo, viene conteniendo un promedio de 30 por 100 de sacarosa y 18 por 100 de glucosa, que la dan un poder de 4.500 calorías por kilo, pudiendo someterla a proceso de difusión para obtener un jugo azucarado que fermentado y destilado proporciona alcohol, asunto que si bien no



tiene porvenir en países vitivinícolas, posiblemente merezca en otros que no tengan tal soporte para obtener alcohol.

Veamos ahora los horizontes que se abren a las modernas industrias que del garrofín sacan goma y harinas de gran riqueza proteica, teniendo en cuenta que la proporción centesimal del garrofín es de una parte de epispermo o corteza, 89 de albumen o pulpa y 10 de germen, y que la harina alcanza la dosis media siguiente por cien partes:

Agua ... ..	8 a 9
Proteína ... ..	65 a 70
Hidrocarbonados ... ..	10 a 12
Grasas ... ..	6 a 7
Ceniza fitina y otros ... ..	1 a 2

además de dosis apreciables de vitamina B<sub>2</sub> (riboflavina) y E (tocoferol) y de fitina.

Antiguamente el fruto entero o legumbre, simplemente troceado, valía como pienso para animales de trabajo, principalmente équidos, que, por poseer dentición completa, lo digieren mejor que los bueyes, con alto suministro de calorías, puesto que toda la vaina y semillas son muy azucaradas. Dos motivos influyeron, según queda dicho, en que este aprovechamiento dejase de hacerse: los tanques en el ejército y los tractores en las faenas agrícolas reemplazaron a los animales de trabajo, por lo cual hubo enorme disminución de consumo, y para los otros animales era obligado cortar las vainas en trozos. En opuesta dirección, los ingleses, conocedores de la gran superioridad de la goma de garrofín, decidieron adquirir para la industria extranjera este producto, separando la semilla del fruto y privándola previamente de la parte coriácea de la legumbre la atacaron con soluciones químicas o lograban el descortezado por alternativo calentamiento y enfriado, para que se desprendiese la cascarilla, y así conseguían utilizar albumen y germen exentos de tal cutícula, bien sea para dedicarlo a una harina basta para pienso o mejor para extraer la goma de la parte pulposa, quedando sólo el germen para conseguir harina muy rica en proteína (que en todo caso se puede o no mezclar con los residuos de desgomar el albumen).

En cuanto a los sistemas tecnológicos de obtención de goma, como procesos de ingeniería química, basta dar una idea sumaria, ya que, aun adoptando un reactivo determinado, hay particularidades de detalle que han sido objeto de patentes: se comienza siempre por despojar la semilla de su corteza, y para ello se recibe el garrofín en almacén, se eleva al desecador y de allí pasa a inmersión en soluciones de reactivo que, atacando su dura cutícula, la dejan apta sea directamente

para sacarla de nuevo y moler o mejor para que por alternativo paso por cámaras de aire seco caliente y otras en frío, se consiga la dilatación y contracción que facilita que se resquebraje, dejándolo dispuesto para descorticar y continuar separando por medios mecánicos las tres partes siguientes:

a) *Epispermo* duro, brillante, translúcido, de color oscuro, apto por calcinación para obtener carbón activo de usos industriales o para la de furfural (siempre que se disponga de cuantía conveniente).

b) *Albumen* celulósico con goma en partículas sólidas en que domina un managalactato, objeto de proceso químico de lixiviación en calderas especiales, de cuya reacción y después del lavado de la parte sólida, queda apto para desecar, recuperar el reactivo y por diferentes molidos, cepillado, cribado y tararas se diferencian los gránulos gomosos como base para diluirlo por ebullición.

c) *Germen*, cuyo gran contenido en proteína vale para obtener un magnífico pienso, que puede ser puro o mezclarse con los residuos de la goma de la porción anterior.

Partiendo, por tanto, de cada una de estas tres porciones queda, después de desgomar el albumen, un residuo celulósico y del germen, y mediante un proceso análogo al de la molinería, se consigue, con las operaciones de limpia, aventado, cribado y separación por planschister, molturación progresiva y cepillado, obtener la harina proteica.

España viene a dar la mitad de la cosecha de garrofa mundial, dando en el año 1969 seis industrias españolas 10.500 toneladas de goma, pese a que no fue de los mejores años agrícolas. La industrialización de la harina del germen y de los residuos de desgomar el albumen aún pueden ser muy incrementados, contribuyendo a mantener el gran crédito que tiene esta goma sobre las obtenidas de otros árboles, como la de la *Acacia triacanta*, que es más propia para dar la de pegar, conocida como *goma arábica*. También puede inducir a confusión la extraída del *Algarrobo de Judea*, árbol que no es leguminoso, sino terebintáceo (*Pistacia Terebinthus*), y en cuyo tronco provocan exudación las picaduras de un pulgón. Ninguna se presta mejor a las aplicaciones de apresto, impermeabilización y fijeza de estampado en telas de lana y de algodón como el del algarrobo, que también vale como espesante en distintos alimentos.

De posibles pero menos importantes aplicaciones del garrofín cabe citar la de extraer fitina, ce-



Característica amplia y espesa copa de un algarrobo centenario. (De *Cultivo del algarrobo*, de M. Daris.)

lulosa, colorantes, fármacos pectorales y otros laxantes. A título de información, no silenciemos que el algarrobín tostado se ha empleado para falsificar chocolate y café, y que con la legumbre entera cocida y mezclada con harina de guisantes algunas tribus árabes preparan el plato que llaman tomina. Por último, de los troncos carcomidos del algarrobo sale un polvo maderable que recomiendan los jardineros para que, incorporado a tierra de macetas o de jardín, prosperen plantas de flor, entre otras, camelias, hortensias, etc.

En cualquier planteamiento para la creación de futuras industrias de goma y de harina convendrá hacer un estudio previo económico del área de aprovisionamiento que pueda mantenerse con cierta fijeza y deben realizarse ensayos con distintos reactivos en laboratorios antes de decidir el tratamiento y montaje técnicos. Es muy importante consignar que la digestibilidad de la legumbre y del germen debe ser objeto de una comprobación rigurosa, siguiendo las normas como las que actualmente se determinan experimentalmente para conocer la asimilación de otros piensos por la Cátedra de Alimentación Animal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.

#### BIBLIOGRAFIA ESPAÑOLA

- Baac Wai Lew y R. A. Gortuer: *Las semillas del algarrobo*. Arch. Biochem, 1943.
- Carrascosa Criado, J.: *El algarrobo*. Páginas agrícolas de «A B C», 24-V-1935.
- Daris, M: *Cultivo del algarrobo*. Ed. Sintet. Barcelona, 1964.
- Formoso, A.: *Dos mil procedimientos industriales al alcance de todos*. 10.ª ed. La Coruña.
- Iglesias, G.: *Composición química de las semillas de algarrobo*. Arch. Biochem. 1943.
- Lafuente Ferriols: *Azúcares de la algarroba*. X Congreso de Ind. Ag.
- García Martín, D., y Torner, T.: *Sobre la acacia de tres puntas y especialmente sobre el aprovechamiento de su fruto y la «goma garrofín»*. Inst. Forestal de Inv. y Exps. 1958.
- Hegnauer, R.: *Endospermo de leguminosas*. Pland. Med. 1956.
- Mossini: *Vitamina E en la semillas de acacia y algarrobo*. Bol. Soc. Ital. Biología. 1942.
- Pareja Muñoz: *La algarroba y sus derivados en el comercio exterior*. Inf. Com. Esp. 1942.
- Tamaro: *Fruticultura*. 10.ª ed. Gustavo Gili. Barcelona.
- Toledano, A.: *Estudios sobre el aprovechamiento industrial de la garrofa*. X. Cong. Ind. Ag. Madrid, 1952.

# secadora

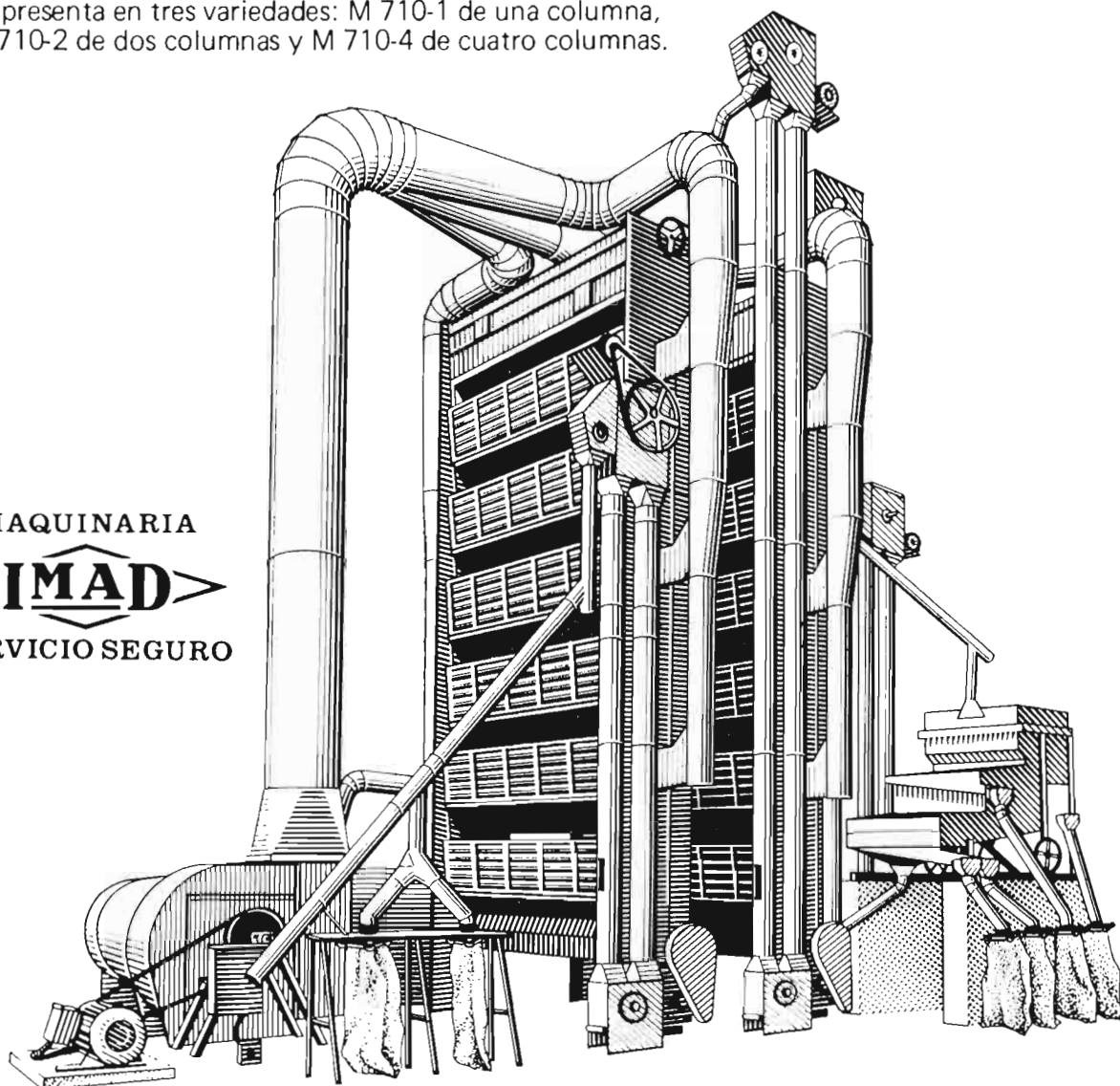


## M 710

### construcción totalmente metálica

La Secadora IMAD M 710 de alta producción, seca toda clase de granos con cualquier porcentaje de humedad, de forma continuada y en una sola pasada.

Se presenta en tres variedades: M 710-1 de una columna, M 710-2 de dos columnas y M 710-4 de cuatro columnas.



MAQUINARIA



SERVICIO SEGURO

LA CASA MAS ANTIGUA LAS MAQUINAS MAS MODERNAS

Pídanos informes sin compromiso

**IMAD**  
SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada, 83, Valencia - Apto. Correos 21.



## El empleo de los herbicidas

# LA AVENA LOCA

Por Jerónimo Aznar Bellver (\*)

Grandes zonas de nuestras tierras cerealistas están infestadas por una mala hierba denominada Avena fatua, Avena loca o Ballueca.

La forma más clara de terminar con esta mala hierba sería eliminar cualquier planta de Avena loca que aparezca, antes de que pueda producir semilla, pero esto no es posible si consideramos que la semilla de Avena loca puede permanecer viable en el suelo durante siete años, sobre todo si están enterradas a más de cinco centímetros, pues las situadas en las superficies pierden en gran parte su poder germinativo al primer año.

Existen dos tipos de Avena loca. Una germina en invierno, con lo que las labores de cultivo para una siembra de primavera la destruyen. Pero el tipo más común germina parcialmente en otoño y en su mayor parte en primavera; la germinación a

partir de finales de marzo no tiene normalmente mucha importancia.

Podría pensarse como una posible solución el atrasar la siembra, pero esto no siempre da resultados satisfactorios, particularmente en los suelos ligeros, donde la pérdida de humedad del suelo puede hacer peligrar seriamente la nascencia y el desarrollo del cultivo.

Donde la Avena loca ya exista, como ocurre en la mayoría de las zonas cerealistas, pocas cosas pueden hacerse para luchar contra ella que no sea el uso de herbicidas químicos, ya que una sola planta es capaz de producir más de 6.000 semillas, y éstas pueden ser viables incluso en estado lechoso.

Los herbicidas disponibles actualmente para el control de la Avena loca son los siguientes:

(\*) Ingeniero Agrónomo.



AGRICULTURA

<i>Cultivo</i>	<i>Herbicida</i>	<i>Aplicado al</i>	<i>Estado del cultivo</i>
Cereales	Barban Trialato	Follaje Suelo	Post-emergencia Pre-emergencia
Guisantes	Barban T C A Prophan Trialato	Follaje Suelo Suelo Suelo	Post-emergencia Pre-emergencia Pre-emergencia Pre-emergencia
Patatas	Paraquat	Follaje	Pre-emergencia
Remolacha azucarera	T C A Prophan Dialato	Suelo Suelo Suelo	Pre-emergencia Pre-emergencia Pre-emergencia

Nosotros vamos a ocuparnos del Barban aplicado en cereales por ser un producto con el que hemos efectuado una serie de experiencias en los años 1970 y 1971 en diversas zonas de toda nuestra geografía nacional.

Se ha utilizado sobre trigo Aragón 03 y Pané 247 y sobre cebada Hatif de Grigñon, distribuidas en 38 parcelas, no habiéndose observado ningún problema de fitotoxicidad.

La Avena loca, aproximadamente a los 20-25 días de la aplicación, se observa que se decolora, las hojas quedan lacias y se pegan al suelo, empezando a necrosar por las puntas; si se desentierra la base de la Avena, se observa hinchada y blanquizca, y al partirla, el interior está hueco y ennegrecido.

En algunas parcelas se añadió mojante, pero no parece que esto afecte a los resultados.

En el año 1970 los resultados finales fueron muy interesantes, pues aproximadamente el 70 por 100 de la Avena loca murió, un 20 por 100 se desarrolló precariamente, sin echar semillas, y sólo un 10 por 100 consiguió completar el ciclo.

Es curioso que un herbicida pueda matar algún cereal sin dañar a otro, por esto es totalmente necesario un uso cuidadoso de este herbicida. La selectividad entre cultivos y mala hierba disminuye fácilmente si no se atienden todos los detalles.

El Barban, como ya hemos dicho, se aplica sobre la Avena loca ya nacida. El estado de crecimiento de la Avena loca es un detalle de gran importancia, debiendo tener de una a dos hojas y media. La Avena loca tiende a germinar en diferentes períodos de tiempo y desde diferentes profundidades (incluso de 20 a 23 cm.), por lo que pueden encontrarse en un momento dado plantas de Avena loca en diferente estado de crecimiento. Lo conveniente es comenzar a utilizar el herbicida cuando el primer conjunto de Avenas locas alcancen el momento propicio, ya que las que nazcan después se desarrollarán precariamente por la competencia del propio cultivo. Esta competencia es primordial para facilitar la labor del herbicida, por lo que los cereales de invierno podrían ser sembrados más pronto y facilitar su rápido desarrollo por medio de fertilizantes con objeto de que la cosecha vaya por delante de la Avena loca.

Las dosis utilizadas de Barban por hectárea de un producto con el 12,5 por 100 de materia activa son de 2 a 2,5 lts. por hectárea.

Como datos complementarios podemos añadir que el tratamiento se realiza en un momento de descanso de las labores de cultivo. Es esencial la buena distribución de la pulverización, por lo que es importante disponer de buenas boquillas en los pulverizadores. En principio pueden aprovecharse los mismos carros herbicidas que se utilizan para la aplicación de herbicidas hormonales. Hay que tener en cuenta que entre la aplicación del Barban y los herbicidas hormonales deben de mediar de diez a quince días.

Aunque el costo del tratamiento, en principio, parece algo elevado, podemos aclarar que, según experiencias de la Estación Experimental de Boxworth, compensa realizar el tratamiento cuando hay de ocho a trece plantas de Avena loca por metro cuadrado, debido a que esta mala hierba disminuye la cosecha de cereal muy marcadamente.



# ACEITES DEL SUR

"ACESA"

Jacometrezo, 4 - Teléfs. 221 87 58 - 221 96 72

M A D R I D - 1 3

# INFORMACION

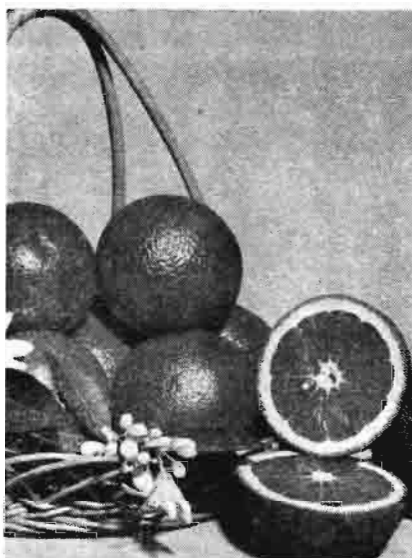
## CAMPAÑA DE EXPORTACION DE CITRICOS 1970-71

Por  
Luis  
de la Puerta  
Castelló (\*)

### Ritmo de exportación

Las previsiones de cosecha efectuadas por el Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas fueron de 2.370.940 toneladas, cifra que daba la seguridad de disponer de una cantidad de cosecha suficiente para atender tanto las necesidades de la exportación como las del consumo interior.

La campaña se inició con un fuerte ritmo, superando las cifras alcanzadas en la campaña anterior (que alcanzó la cifra record de 1.551.722 toneladas).



En el resumen que a continuación se ofrece se dan los datos comparativos de las exportaciones mensuales hasta el 31 de mayo, según datos facilitados por el Servicio de Inspección Fitopatológica, como los restantes que figuran en este artículo:

Se observa cómo el fuerte ritmo inicial decrece en diciem-

bre, para hacerlo de forma más acentuada a partir de enero. Las causas primordiales de esta situación fueron las dos siguientes:

a) Flojas cotizaciones en los mercados exteriores, lo que dio lugar por parte del M. C. E. a la supresión de preferencias arancelarias para el Grupo de Mandarinas (lo que significaba un alza en los aranceles del 12 al 20 por 100) a partir del 24 de noviembre, situación que se mantuvo hasta el 21 de diciembre. En este intervalo, del 5 al 16 de diciembre, las mandarinas tuvieron además que sufrir una tasa compensatoria de 3,8 dólares/100 Kg.

Como consecuencia, la Junta Reguladora se vio en la necesidad de solicitar, entre otras medidas, la supresión de envíos de los calibres más pequeños de Satsumas, Clementinas y Naranjas, la suspensión total de las exportaciones de Mandarina Común y la regulación de envíos a los países de Europa Occidental.

b) Los fríos padecidos a finales de diciembre, que culminaron con temperaturas de  $-5^{\circ}$  C. y  $-6^{\circ}$  C. los días 1 y 2 de enero en diversas zonas cítricas. La merma de la cosecha fue muy cuantiosa.

(\*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

	Campaña 1970/71		Campaña 1969/70	
	Exportación mensual	Exportación acumulada	Exportación acumulada	Diferencias
Septiembre...	4.447	4.447	1.676	2.771
Octubre...	46.872	51.319	44.805	6.514
Noviembre...	306.092	357.411	276.826	80.585
Diciembre...	278.912	636.323	587.343	48.980
Enero...	212.279	848.602	861.879	-13.277
Febrero...	141.739	990.341	1.052.475	-62.134
Marzo...	131.933	1.122.274	1.239.432	-117.158
Abril...	60.247	1.182.521	1.382.338	-199.817
Mayo...	19.326	1.201.847	1.476.220	-274.373
Agosto...	—	—	1.551.722	—

### Destino de las exportaciones

Los países receptores de los envíos de cítricos españoles han sido los siguientes:

AGRICULTURA

PAISES	Campaña 1970/71 (Hasta el 31 de mayo)		Campaña 1969/70 (Hasta el 31 de agosto)	
	Tm.	%	Tm.	%
Alemania Federal ...	418.769	34,8	541.606	34,9
Austria ...	1.925,5	0,2	2.612	0,2
Bélgica ...	83.630,5	6,9	103.718	6,7
Alemania Occidental...	32.305,5	2,7	19.414	1,3
Checoslovaquia ...	26.154	2,2	32.177	2,1
Polonia ...	5.860	0,5	21.680	1,4
Rusia... ..	3.300	0,3	19.006	1,2
Francia ...	345.396	28,7	439.818	28,3
Holanda ...	90.826	7,6	123.079	7,9
Reino Unido... ..	108.214,5	9,0	119.632	7,7
Dinamarca ...	12.170	1,0	12.416	0,8
Finlandia ...	4.950,5	0,4	5.365	0,3
Noruega ...	14.309,5	1,2	20.217	1,3
Suecia ...	22.927,5	1,9	32.231	2,1
Suiza... ..	24.347	2,0	47.848	3,1
Otros países... ..	6.761,5	0,6	10.903	0,7
<i>Total</i> ... ..	1.201.847	100,0	1.551.722	100,0

Se puede observar que los porcentajes son muy similares en ambas campañas. Los países del Este no logran constituir el gran mercado que se desea, sin duda por dificultades en las relaciones comerciales. Este problema preocupa seriamente, puesto que por parte del M.C.E. no son de esperar mayores facilidades que las actuales, mientras España no forme parte de la Comunidad como miembro de pleno derecho. El inminen-

te ingreso en la misma de Gran Bretaña (y posiblemente de algún otro país de la E. F. T. A.) viene a complicar aún más la situación.

*Variedades exportadas*

A continuación se ofrece el resumen de las variedades exportadas hasta el 31 de mayo de 1971:

VARIEDADES	Campaña 1970/71 (Hasta el 31 de mayo)		Campaña 1969/70 (Hasta el 31 de agosto)	
	Tm.	%	Tm.	%
Límones ...	35.542	3,0	87.945	5,7
Mandarina Clementina (1) ...	118.343,5	9,8	106.587	6,9
Mandarina Común (2) ...	13.332,5	1,1	19.599	1,3
Mandarina Satsuma... ..	164.198,5	13,7	155.642	10,0
Naranja Amarga... ..	15.420,5	1,3	13.376	0,9
Naranja Bl. común (3) ...	28.661,5	2,4	32.112	2,1
Naranja Cadenera... ..	9.568,5	0,8	19.096	1,2
Naranja Salustiana ...	55.589	4,6	78.788	5,1
Naranja Navel ...	528.546	44,0	631.848	40,7
Naranja Navelina... ..	68.188	5,7	66.751	0,5
Naranja Navel late... ..	5.033,5	0,4	7.860	0,5
Naranja Sanguina ...	117.001	9,7	228.296	14,7
Naranja Valencia... ..	18.042	1,5	39.999	2,5
Naranja Verna ...	22.990	1,9	61.639	4,0
Pomelos ...	1.390,5	0,1	2.184	0,1
<i>Total</i> ... ..	1.201.847	100,0	1.551.722	100,0

- (1) Incluye a Monreal.
- (2) Incluye a Wilking.
- (3) Incluye a Castellana, Viciada y Macetera.

Destaca el incremento tenido en Clementinas y Satsumas, variedades que ya van presentando problemas de excedentes.

Las Sanguinas, Vernas y Valencias, así como los limones, han acusado los efectos de las bajas temperaturas, por lo que las mermas registradas quedan justificadas por este motivo, no siendo, por lo tanto, posible establecer comparación.

*Preocupación en el campo*

Seguramente debido a lo ocurrido en la campaña anterior, en la que los precios en el campo fueron descendiendo de octubre a diciembre, la realidad es que al comenzar la actual eran relativamente pocas las partidas en poder de los comerciantes. También influyó la abundancia que existe de fruta de primera temporada, que da tranquilidad a los exportadores respecto a poder efectuar transacciones en cualquier momento. El resultado es que cada año los agricultores, salvo los que poseen huertos con frutos de gran calidad y muy primerizos, tienen menos demanda, quedando los precios estabilizados, cuando no claramente a la baja, como en los casos de Satsumas y Clementinas.

En esta campaña, las cotizaciones hasta final de diciembre han sido, en general, decepcionantes, estando en dicho mes las Clementinas a 70-90 pesetas/arroba de 12,780 Kg.; las Satsumas, de 35 a 60; Navel, de 40 a 55, y Salustianas, de 45 a 55.

A partir de la helada ya comentada, naturalmente subieron las partidas sanas, lo que no puede de ningún modo desfigurar el gran daño sufrido por gran parte de la cosecha.

En datos facilitados por el Grupo de Agrios del Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas, se estima la actual superficie cultivada de cítricos en 172.384 Ha., de las cuales 84.994 se consideran en plena producción, 46.288 en media produc-

ción y 41.102 sin producción (plantaciones de menos de siete años).

El aumento previsible de la cosecha en los próximos años, sin que se prevea un paralelo aumento en el consumo, es motivo de lógica inquietud.

Como resultado de esta preocupación se ha celebrado la Asamblea Nacional Citrícola en Valencia, en los días del 2 al 5 de junio.

En ella se han expuesto problemas y se han efectuado peticiones a la Administración. Pero soluciones eficaces que puedan ser realizadas por los propios interesados francamente se expusieron muy pocas, seguramente porque nadie las veía o, si existía algún "vidente", prefirió guardar silencio.

Valencia, junio de 1971.

mercionalización y Agrotecnia), los temas relativos al comercio de los agrios fueron los más ampliamente debatidos, teniendo en cuenta los diversos intereses de los países productores del Mediterráneo y la distinta incidencia para ellos de la política naranjera del Mercado Común.

Asistieron representantes de quince países vinculados al sector citrícola y de organizaciones internacionales como la Comunidad Económica Europea, F. A. O., C. A. Z. F., etc.

Por parte española estuvieron presentes representantes del Ministerio de Agricultura, F. O. R. P. P. A., Ministerio de Comercio, Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas y comerciantes y agricultores del sector.

En nuestro próximo número publicaremos algunas de las conclusiones de las Comisiones de trabajo que tengan un mayor interés práctico para los citricultores y comerciantes españoles.

## El comercio de las naranjas se discute sobre el Rhin

### 8.º Congreso del C. L. A. M.

Se acaba de clausurar en Rotterdam el VIII Congreso del Comité de Enlace de la Citricultura Mediterránea.

Este Congreso, que se celebra cada tres o cuatro años, lo organiza el referido Comité, cuya Secretaría General tiene por sede Madrid y cuya Presidencia actual la ostenta don Julio de Miguel, Presidente del Sindicato Español de Frutos y Productos Hortícolas.

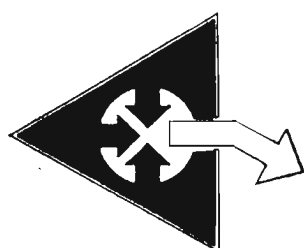
El Congreso se ha celebrado este año a bordo del barco fluvial "Holland Pearle", navegando por el Rhin entre Estrasburgo y Rotterdam.

La sesión inaugural tuvo lugar en Estrasburgo el día 22 del presente junio, y la clausura, el día 26, en Rotterdam.

Entre las tres Comisiones de Trabajo en que fue dividido el Congreso (Industrialización, Co-

## MAGNESITAS DE RUBIAN, S. A.

FABRICANTE DE OXIDO MAGNESICO, NUMERO UNO DE  
EXPORTADOR ESPAÑOL PARA LAS INDUSTRIAS DE



FERTILIZANTES  
NUTRICION ANIMAL  
ABONOS  
CORRECTORES DE  
ACIDEZ DEL SUELO



**PRODUCCION ANUAL: 30.000 Tn.**

Oficinas Centrales: **Montalbán, 3.**

MADRID-14 - Teléf. 231 11 05

# ASAMBLEA NACIONAL CITRICOLA

## Importantes discursos del Secretario de la Organización Sindical y del Subsecretario de Agricultura

### Se hizo patente la delicada situación del sector

Del 2 al 5 de junio se celebró en Valencia la IX Asamblea Nacional Citrícola, con la participación de unos 800 asambleístas procedentes de las distintas zonas productoras y de los distintos estamentos que componen el sector.

En la sesión inaugural hizo uso de la palabra el señor Martín Villa, Secretario general de la Organización Sindical. Sus palabras causaron un fuerte impacto entre los asambleístas, ya que indicó que «de no encontrarse una solución en el propio sector será natural que se produzca un cambio radical en la política de la Administración, imponiendo criterios que podrían resultar desfavorables para los productores y exportadores o que, por lo menos, no serían tan ventajosos como los que hubieran podido elaborar los propios interesados».

El señor Martín Villa agregó que «una solución definitiva de este problema tendrá que venir por vía de constitución de un frente único para la exportación de nuestra naranja».

El acto de clausura se celebró el día 5 en el salón columnario de la Lonja de Valencia, bajo la presidencia del Subsecretario de Agricultura, don Luis García de Oteyza, acompañado por otras autoridades locales, regionales y nacionales.

El Secretario de la Asamblea, señor Almazán, dio lectura a las conclusiones de las ponencias que fueron aprobadas en las sesiones plenarios celebradas el día anterior. Las ponencias habían sido presididas por don Julio de Miguel, don José María Bru, don Antonio Sánchez de León, don Francisco Santamaría y don Leonardo Ramón.

Hicieron uso de la palabra el señor Rueda Sánchez-Malo, Gobernador civil de Valencia, y el señor González Sáez, Presidente del Sin-

dicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas, que indicó que la economía citrícola española constituye uno de los más sólidos cimientos de la economía nacional. En nom-



El señor Subsecretario de Agricultura, D. Luis García de Oteyza, en su intervención en la debatida Asamblea Nacional Citrícola de Valencia

bre de la Asamblea declaró la necesidad de tutela de la Administración española para el sector citrícola. El Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas, así como su Presidente, agregó el señor González Sáez, no estimarán esfuerzos para gestionar ante la Administración española el reconocimiento, estudio, aprobación y puesta en práctica, en su caso, de las conclusiones de esta Asamblea.

#### Discurso del Subsecretario de Agricultura

Por último tomó la palabra el Subsecretario de Agricultura, quien se refirió a la primera Asamblea Citrícola, celebrada en 1926, y en la

cual ya se planteó el problema de la crisis naranjera.

Después de comentar la situación actual de la producción y el mercado de los productos cítricos, así como las conclusiones de la Asamblea, pasó a analizar las acciones próximas del Ministerio de Agricultura en el sector citrícola.

- Destacó la insalación en Valencia de un Centro de Investigación Agraria en la finca de El Puig, con una inversión de 250 millones de pesetas. Este centro de establecerá dentro de un plan de reorganización del Instituto de Investigaciones Agronómicas, para lo cual se ha firmado recientemente un acuerdo con el Banco Mundial.

- Otra de las acciones básicas es la confección del censo de agrios, aprobado en Consejo de Ministros del pasado 22 de enero. El 90 por 100 de la superficie cultivada de agrios será cubierto por vuelos fotográficos.

- Entre las acciones técnicas cabe destacar las que se refieren a protección de cultivos: tratamientos contra plagas con importantes subvenciones, establecimiento de una red de avisos, lucha biológica.

- En el III Plan de Desarrollo está prevista la reconversión de 45.000 hanegadas afectadas o amenazadas por la «tristeza».

● La extensión de los beneficios de ordenación rural a todo el territorio nacional pueden contribuir a la resolución de algunos problemas.

● También dio cuenta de que a final de año saldrá la primera promoción del curso de Dirección y Gerencia de Empresas. Los técnicos se pondrán a disposición de las agrupaciones de agricultores y de las cooperativas que lo soliciten, abonando el Ministerio de Agricultura una parte de sus retribuciones.

El señor García de Oteyza indicó que deseaba llevar al ánimo de todos que la delicada situación actual sería superada con el esfuerzo de todos.

### Conclusiones de las ponencias

Indicamos a continuación algunas de las conclusiones y acuerdos de las ponencias y subponencias, que no podemos reproducir íntegramente a causa de la amplitud de las mismas.

Ponencia I: PRODUCCION.

Subponencia: **Fiscalidad y Seguridad Social.**

Reducción drástica de los líquidos imponibles en el próximo quinquenio, a efectos de la cuota fija, que lleguen, por lo menos, al 50 por 100 de los actuales.

Subponencia: **Medidas para facilitar la venta de la totalidad de la cosecha.**

Como petición básica se pide al Gobierno que realice las gestiones necesarias para que se acorten los plazos de ingreso de España como miembro de pleno derecho en la Comunidad Económica Europea.

El sector agrícola es opuesto a toda medida de contingentación.

Precios mínimos de la naranja en el campo a cargo del Estado.

Subponencia: **Protección, defensa y seguro contra heladas y pedrisco.**

Intensificación de la investigación a gran escala.

Necesidad urgente de realizar un estudio de viabilidad de seguro contra heladas.

Subponencia: **Agrupación de agricultores, cultivos y comercialización.**

Las cooperativas y asociaciones de agricultores y las mixtas de agricultores y exportadores son los elementos de defensa de los cítricos en la coyuntura actual. Deben ser fomentadas y protegidas por la Administración.

Fomento del cultivo en común.

Creación en la zona naranjera de una Escuela de Capacitación Gerencial.

Subponencia: **Sustitución de variedades y viveros.**

Considerar como selectas las variedades más comerciales y las que se obtengan, que las mejoren y que adelanten las fechas de campaña, sin descartar las tardías de mejor selección.

Subvención a la adquisición de plantones cítricos tolerantes.

Subponencia: **Situación real en materia de plantaciones y confección de un censo específico de cítricos.**

Se estima indispensable y urgente la confección de un censo de cítricos.

Oposición a toda plantación de cítricos en aquellas tierras convertidas en regadío por medio de grandes obras públicas, mientras no se haya establecido la debida ordenación del cultivo de cítricos a escala nacional.

Ponencia II: COMERCIALIZACION MERCADOS EXTERIORES.

Que la inspección en origen se amplíe al máximo posible y que la función de inspección se realice con las debidas garantías.

Unificación total de los servicios de inspección.

Reducción del número de envases.

Urgente revisión del acuerdo preferencial con el Mercado Común.

Exclusión de las naranjas y mandarinas del reglamento 23.

Establecimiento de acuerdos bilaterales con los países socialistas.

Promoción de nuevos mercados.

Línea especial de redescuento a todas las firmas inscritas en el Re-

gistro Especial de Exportadores de Frutos Cítricos.

Ponencia III: COMERCIALIZACION MERCADO INTERIOR.

Normalización y tipificación para el mercado interior. Que se cree una Comisión Sindical de carácter permanente para elaborar las normas.

Que el consumo de cítricos sea declarado de interés nacional.

En cuanto al transporte por carretera, que se conceda la tarjeta nacional de transporte M. P. (Mercancía propia) a todo titular de almacén abierto, poseedor de camión o camiones para su servicio.

Establecimiento de un registro especial de remitentes de cítricos al mercado interior.

Ponencia IV: INDUSTRIALIZACION.

La industria actual está capacitada técnica y potencialmente para absorber los excedentes de producción y destrios no aptos para la comercialización en fresco.

No se debe conceder ayuda económica con destino a la instalación de nuevas industrias o ampliación de las existentes.

Exigencia inmediata de las normas establecidas para la comercialización y venta de zumos y bebidas refrescantes.

Gestionar cerca del Mercado Común la aplicación de preferencias aduaneras a los derivados de cítricos.

Ponencia V: COOPERATIVISMO.

No es procedente la limitación de exportaciones.

En casos de gravísima emergencia en que hubiera de llegarse a restricciones cuantitativas se tendrá en cuenta la producción de las cooperativas.

Actuación inmediata y automática de Forppa cuando se produzcan excedentes.

Incentivos al cooperativismo agrario para la creación de grandes unidades de exportación.

Creación en el seno del Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas del Ciclo Cooperativas Cítricas.

## ¿QUE VA A PASAR CON LOS NARANJOS?

La "tristeza" y otras posibles virosis  
Hacia una ordenación de viveros



Arbol atacado de tristeza. Al fondo, uno sano

Todo agricultor sensato que haya cruzado los términos de Alcira, Carcagente, etc., debe estar haciéndose la pregunta que titula este artículo.

¿Qué sucederá a nuestros árboles de naranjo, mandarino y pomelo, cuyo patrón es el naranjo amargo? ¿Qué sucederá a estos 50 millones de árboles?

Quien haya recorrido la zona más tradicional del naranjo sabe cuál será el final de estos árboles: la muerte a corto o largo plazo.

España ha sido inmensamente más afortunada que otros países naranjeros, puesto que cuando la tristeza ha comenzado a atacar nuestros huertos ya se había estudiado muy profundamente la enfermedad. Ciertamente es que no se ha encontrado remedio para los árboles enfermos, pero sí sabemos perfectamente quién es el causante de la enfermedad, qué daños produce, cómo se transmite y cómo se puede prevenir.

La tristeza no se puede curar, pero sí se puede prevenir.

Actualmente tenemos árboles

atacados de tristeza en casi todas las zonas naranjeras. Nadie sabe la rapidez con que se extenderá la enfermedad a todos los árboles sobre patrón amargo, pero la verdad es que un 80 por 100 de los cítricos españoles están en peligro de muerte.

La única forma que existe en la actualidad para prevenir y evitar los desastres de la tristeza es la convivencia pacífica con el virus. Ciertamente es que no podemos eliminar el virus, pero sí podemos utilizar plantas capaces de vivir con él sin ser afectadas, es decir, plantas tolerantes.

Es natural tener ciertas reservas ante el comportamiento de los nuevos patrones. Pero si observamos países donde se han estado utilizando desde hace muchos años, comprobaremos que se han comportado perfectamente. Tenemos los ejemplos de California, Arizona, Tejas, Florida, Perú, Brasil, Argentina, Sudáfrica, etc., en donde ya no utilizan el patrón amargo; ahora plantan con los nuevos pa-

trones tolerantes a la tristeza y producen más y mejor naranja.

¿Qué pasa con los nuevos patrones?

Antes era muy fácil elegir el patrón: amargo, siempre amargo. Ahora hemos de dedicar algo más de atención al elegir nuestras plantas. Según sea el suelo, la variedad a injertar, el agua de riego, etc., elegiremos uno y otro patrón y su comportamiento será excelente si la elección fue acertada.

¿Cuántos tipos de suelos hay en las zonas naranjeras españolas? ¿Cuántos tipos de climas? ¿Cuántas variedades? Es lógico y necesario que haya que fundamentar la citricultura española sobre varios patrones.

Afortunadamente el Ministerio de Agricultura ha salido al paso de esta cuestión creando unos nuevos viveros para la producción de estas plantas "tolerantes". A estos nuevos viveros se les ha exigido una serie de condiciones que permitan producir plantas con todas las garantías previsibles.

La producción de estos viveros es suficiente para atender las necesidades nacionales y el precio máximo de venta está fijado por el mismo Ministerio.

Hay que tener en cuenta además que la tristeza no es la única enfermedad virótica que ataca los cítricos. Estamos padeciendo ya otra de ellas, la "lepra" o psoriasis, que está tan repartida que todo agricultor la conoce. Tenemos también la amenaza de la entrada en España de otras enfermedades de este mismo tipo. Para evitar esto, el Ministerio de Agricultura va a actuar en la nueva ordenación de viveros haciendo que éstos suministren al agricultor plantas injertadas con yemas de reconocida garantía sanitaria. Cuando las plantas lleven un certificado que garantice su sanidad respecto a determinadas enfermedades, se dirá que estas plantas son "certificadas", y cuando en el certificado correspondiente diga que son "nucleares", entonces está garantizada su sanidad respecto a cualquier tipo de enfermedad virótica.



## CRONICA DE LA RIOJA

# Comienzan en Ezcaray las obras de un centro forestal piloto

## Se prepara un ambicioso plan de repoblaciones y de pastizales de alta montaña

La localidad riojalteña de Ezcaray es hoy uno de los puntos más prometedores de la Rioja. Ultimamente se está elaborando un informe que sienta las directrices sobre las que puede basarse el futuro de un centro de excepcional importancia para la vida y los alicientes de toda una provincia.

Sobre el papel, el informe tiene en cuenta cuatro aspectos principales: forestal, ganadero, piscícola y cinegético. De la explotación hasta el máximo de estos apartados se derivará un escenario modélico en todos los sentidos.

Lo mejor de todo es que las obras previstas están fundadas en una base consistente. Con esto no queremos decir que se trate de algo extremadamente fácil, que no necesite considerables inversiones. Del Ezcaray actual al previsto hay largo trecho. Pero un trecho que puede desarrollarse normalmente, de forma gradual, sin esfuerzos descomunales.

### FORESTAL

Toda la zona tiene ganado el prestigio veraniego. Ezcaray recibe, durante estos meses, un gran número de turistas. Se trata, naturalmente, de ese turismo interior tan peculiar de la Rioja. Gentes que buscan la tranquilidad y el aire puro. Y todo ello dentro de un paisaje magnífico.

Parte importante del paisaje son los pinos. Ezcaray los tiene en gran número. También la superficie de hayedo ocupa mil doscientas hectáreas. Las repob-



En este paisaje de singular belleza se va a instalar un centro forestal piloto, único en España

blaciones efectuadas hasta el momento añaden otras mil novecientas ochenta y tres. Los planes de la zona piloto fijan el futuro en cuatro mil seiscientos setenta y nueve. En total, la zona tendría ocho mil ochocientos sesenta y dos hectáreas de arbolado.

### PASTIZALES

A la riqueza forestal hay que añadir la ganadera. Los estudios que se han efectuado hasta la fecha aconsejan la realización de un plan dividido en cuatro fases. En la primera de ellas tendría lugar la creación de pastizales regados a aspersión. En la segunda, la puesta en marcha de pastizales de secano. La tercera consistiría en la mejora de los existentes en la actuali-

dad. Finalmente, la cuarta ofrecería la posibilidad de realizar pastizales de alta montaña o de verano. Todo ello repercutiría muy beneficiosamente en el ganado.

### MEJORAS PISCICOLAS Y CINEGETICAS

La apertura de la veda es todo un acontecimiento en Ezcaray. Cientos de cañas y de escopetas se hunden en los ríos o se lanzan al aire. Este aspecto ha merecido una especial atención en el plan. Se aconsejan mejoras en el río Oja y la ordenación y la reglamentación de la caza en el término municipal. También existe la posibilidad de crear una reserva o coto de importancia nacional.

### ALICIENTES TURISTICOS

Los alicientes anteriores suponen una afluencia turística fuera de serie. Y aquí es donde el plan adquiere mayor importancia. El Ayuntamiento va a poner en marcha un plan parcial de ordenación urbana con vistas a la creación de unos polígonos residenciales para un turismo estacional de verano. Por otra parte, están en proyecto diversas iniciativas para la puesta en marcha de deportes de nieve. Ezcaray sería así una zona concurrida en todo tiempo, y la verdad es que alicientes no le faltan para lograrlo.

Dentro de este apartado requiere especial importancia el proyecto de una gran estación invernal en el San Lorenzo. Don Gabriel Asín, técnico de Turismo, ha calculado sus posibilidades. Lo más probable es que pudiera montarse un total de cinco pistas de deslizamiento y un refugio muy cerca de la cima del monte.

### REPOBLACIONES

Se ha elaborado también un minucioso estudio que clasifica las especies ganaderas existen-

tes y establece el plan de repoblaciones totales. Mil cien vacunos de característica mixta (leche-carne), con un total de cuatrocientos cuarenta mil kilos de peso en vivo; dos mil lanares, con ochenta mil kilos; cien caballares, con otros cuarenta mil kilos más, son cifras que pueden dar idea de las posibilidades de Ezcaray, siempre que se cuente con las instalaciones necesarias.

El paso de la paloma es una fecha importante en la zona. Cuarenta y ocho puestos, a cinco mil pesetas cada uno, son una fuente de riqueza. Y aún pueden montarse muchos más. Se calcula que hay unas cinco mil truchas. Una activa repoblación puede triplicar este número. Mil quinientos permisos dan una idea de la aceptación de este deporte. Actualmente hay capacidad en Ezcaray para cinco mil quinientos veraneantes. Las instalaciones previstas pueden recibir a muchos más. ¿Por qué no admitir que ésta puede ser la zona turística del futuro?

### DEPORTES

El verano en casas de labranza es un bonito sistema adopta-

do en la provincia riojana. A la hora de seleccionar los puntos estratégicos se tienen en cuenta las posibilidades deportivas. A lo largo de este reportaje hemos señalado algunas especialidades que se pueden practicar en Ezcaray: nieve, caza, pesca...; pero no hay que olvidar uno de los deportes veraniegos por excelencia. Porque los que deciden pasar su veraneo en la zona tienen bien cerca el San Lorenzo, con sus dos mil doscientos sesenta y dos metros de altura, el punto más alto de la provincia riojana, para practicar el montañismo. Continuamente los informes hacen elogios a la situación privilegiada de Ezcaray. Y no hay más remedio que darles la razón.

Ahora Ezcaray comienza a vivir una etapa importante, como punto fundamental de la región. Varias Direcciones Generales colaborarán en la empresa. Difícilmente podría encontrarse en la geografía nacional un paisaje con tantas posibilidades para desarrollar un plan ambicioso. Sería imperdonable que este punto singular no se explotara al máximo.

Arturo CENZANO

## CRONICA DE SEVILLA

### Puente aéreo para el melocotón

Nota particularmente interesante de la actualidad agraria sevillana es la recolección del melocotón, que está en pleno auge en las fechas de redactar esta crónica (2 de junio). El melocotón ha tenido un desarrollo vertiginoso en un plazo cortísimo de tiempo. Hace todavía media docena de años no existían en la provincia de Sevilla más allá de 50 hectáreas de plantaciones regulares. Hoy se calcula ser más de 2.000 hectáreas las existentes.

La expansión del cultivo se debe a la condición excepcio-

nalmente precoz de la cosecha. Parece ser que ningún otro punto de Europa (Sevilla junto con Huelva y Cádiz) es capaz de poder presentar en el mercado un fruto tan bueno en calidad y de maduración tan temprana.

El hecho es que los melocotones sevillanos encuentran muy buen mercado en el exterior. Y la organización de las ventas se hace con gran agilidad. Entre Sevilla y Londres funciona un *puente aéreo*, por el que se canalizan fuertes partidas de melocotón, que consumen los ingleses al día siguien-

te de haberse recolectado la fruta en las huertas de la comarca de Los Alcores, El Aljarafe y Valle Inferior del Guadalquivir.

Los precios que se vienen percibiendo este año son superiores a los cobrados en 1970. Sin embargo, existe el fundado temor de que una excesiva euforia en torno al melocotonero ahogue esta formidable riqueza. La Cámara Agraria, con gran oportunidad, celebró el pasado día 28 de mayo una asamblea de fruticultores, convocándolos para tratar de poner algún control y orden en las plantaciones de frutales, previendo que, de no organizarse el sector, podrán plantearse gravísimos problemas antes de lo que permiten imaginar los actuales entusiasmos.

D. D.

# CAMPO MANCHEGO



Oveja manchega. (Foto Torres Lafón.)

## LA OVEJA DE RAZA MANCHEGA, LA MAS MEJORANTE DE EUROPA

*Pero sus productos,  
como todos los del campo,  
adolecen de precios  
que entran  
en el envilecimiento*

La foto que nos cede Torres

Lafón presenta un soberbio ejemplar de oveja de la raza manchega —la "manchega"—, considerada como la más mejorante de Europa, capaz de soportar las mayores oscilaciones termométricas (los 22 bajo cero

del invierno, los 52 al sol tórrido del estío) y la más productora de carne, leche y lana.

Hay en la provincia de Ciudad Real unas doscientas mil cabezas de esta raza, de las setecientas mil que componen su censo ovino. Todos los ganaderos, por supuesto, están contentos con este animal. Mas es lástima que en la actualidad (bueno, la cosa viene mal desde hace tiempo) los corderos en vivo no pasen de las 58/60 pesetas el kilo, el litro de leche para elaborar queso haya bajado desde las 26 pesetas iniciales a las 22 que ahora se pagan, y el kilo de lana... ¡qué le vamos a decir a usted!, oscile entre las 20 y las 28/30 pesetas, que es bien poquito.

Se infiere que en los últimos años la oveja renta prácticamente nada, aunque se trate de la incomparable "manchega". La culpa está en el envilecimiento de los precios, que apenas si han tenido variación en un montón de años —como no la han tenido el trigo, el vino, las patatas, los garbanzos, las lentejas, las judías...—, en tanto que los productos industriales se han elevado en diferentes etapas y más o menos paulatinamente...

A los propietarios de ovejas que conocemos no les sobra el dinero; van ajustadísimos, quitando y poniendo y acudiendo en su mayoría a los Bancos o a las Cajas de Ahorros. Sus márgenes comerciales son una ruina. Ellos, sin la menor duda, no quieren que el parroquiano pague muy alto un kilo de lechal ni que suba el litro de leche. No quieren encarecer la vida. Pero, mecachis en la mar, piden unos precios menos viles, un tantico acordes con la situación general, que les permita mantener con algún desahogo sus explotaciones. Que el corderaje se estime, y la leche, y la lana...

En fin, problema insoluble, que a más de un ganadero "de toda la vida" le aparta de la ac-

tividad y tiene malhumorados a los que "todavía" quedan en la corriente, dando bandazos. Una lástima, sí.

*García de Mora*

*Aclimatación de almendros y manzanos asociados con la vid*

En la Mancha sabido es que se ha cultivado el olivo con el viñedo (o viceversa). Bien. Hace unos años se plantaron en algunas viñas manzanos, y ahora, por tierras de Villarrubia, hemos visto manzanos y almendros asociados con la vid. Se dice que esta asociación tiene posibilidades, dentro de que todavía son pocos los agricultores que han puesto en práctica esta curiosa innovación.

Lo que hace falta, en realidad, es que surjan gentes con ideas un tanto revolucionarias para tratar de conseguir del campo el máximo rendimiento. Recordemos a quienes establecieron parrales en majuelos que siempre habían contenido plantas rastreras y que hoy están satisfechos con su idea. Claro que el ejemplo no lo siguen los demás hasta que no pasa mucho tiempo. Incluso hasta otra generación...

*Gran central lechera:  
50.000 litros diarios  
para Ciudad Real*

Dentro de 1971 estará izada en Ciudad Real una central lechera importante, debida a una entidad santanderina. Su capacidad mínima de higienización



Oficina de Turismo-Bodega en Valdepeñas. (Foto del autor.)

será de 50.000 litros en las ocho horas, estando previsto que atenderá los mercados de la capital, Valdepeñas, Almagro, Puertollano, Daimiel, Manzanares, etc.

Ya sabemos que otra gran central lechera fue inaugurada en octubre pasado en Valdepeñas. Estas cosas se van poniendo a la orden del día..., aunque no siempre el capital sea manchego. ¿Qué más da?

*Oficina de Turismo  
con bodega de degustación  
gratuita*

Valdepeñas ha terminado ya su Oficina de Turismo, sobre la carretera Madrid-Cádiz, que hará los buenos servicios que de ella cabe esperar, porque la Mancha, al fin, con sus rutas

quijotescas y sus viajes "aventura", se abre como una rosa a gentes de acá y allá.

Mas lo bueno no es eso. Es que aneja a la Oficina se ha levantado una bodega con ocho panzudas tinajas, ocho, que siempre estarán "embriagadas" de vino para la degustación gratuita del viajero.

Será una propaganda muy razonable y oportuna de un producto manchego y español tan básico como es el vino, ahora un tanto en crisis de consumo. No dudamos de que esta bebida nacional ganará adeptos y volverá a ser exigida en todos los establecimientos. De ella comen muchas familias. En la Mancha, cuando no dan ocupación las viñas, malaventura para los braceros...

*Juan de los Llanos*



## La olivicultura, discutida en Torremolinos

### III Conferencia Internacional de Técnicos Oleícolas

Discurso del Subsecretario de Agricultura

200 millones de pesetas para resolver el problema de la recolección



El Presidente del Sindicato del Olivo y actual Presidente del C. O. I., señor Jiménez Millas, en su intervención en la III C. I. T. O.

Se ha celebrado en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Torremolinos (Málaga) la III Conferencia Internacional de Técnicos Oleícolas, convocada por la F. I. O.

Aunque en el próximo número daremos cuenta de algunas de las conclusiones de las comunicaciones presentadas, queremos resaltar en esta ocasión el acto inaugural del día 14 de junio, que fue presidido por el Ministro de Comercio, señor Fontana Codina, y en el que intervinieron el Presidente del Sindicato del Olivo y actual Presidente del C. O. I., señor Jiménez Millas, y el Presidente de la F. I. O., señor Bonnet.

El discurso inaugural estuvo a cargo del Subsecretario de Agricultura, señor García de Oteyza, quien, entre otras cosas, dijo:

#### ARMONIZAR INTERESES

"La incidencia de aceites de otra procedencia; armonizar las

actividades e intereses de los sectores olivareros y de semillas oleaginosas, configurándolos como complementarios —que no antagónicos— va a constituir el desafío de los años setenta."

"La elevación del nivel de vida, el crecimiento natural de la población y el hábito nacional de consumo de aceite de oliva son circunstancias de las que cabe esperar, en principio, no sólo una consolidación del nivel actual del consumo de aceite de oliva, sino una positiva evolución del mismo."

#### LAS ELEVACIONES DE PRECIOS

Indicó luego que la gran incidencia que la mano de obra tiene en el coste de producción de aceituna —entre un 55 y un 85 por 100, según zonas, con más del 40 por 100 exclusivamente para la recolección— y el signo

creciente de los salarios, puede dar lugar a la elevación paulatina del precio del aceite de oliva y la consiguiente desviación del consumo a otros aceites de menor calidad. Conseguir un sistema de recolección de aceituna, técnica y económicamente viable, es el gran reto que el olivar tiene planteado a la técnica.

#### INNOVACIONES TECNOLOGICAS

Se refirió a la conveniencia de alentar las innovaciones tecnológicas aplicadas al sector del olivar, especialmente los relativos a métodos y sistemas de recolección, para los que el Ministerio de Agricultura prestará su entusiasta colaboración y ayuda, y aludió a la necesidad de mantener un equilibrio duradero del mercado, logrando una flexible adaptación de la oferta a las crecientes exigencias de la demanda y mejorando paralelamente los niveles de renta de los agricultores.

A este respecto se refirió al importante premio de 200 millones de pesetas, dedicados a la investigación de la recolección de la aceituna, a que hizo referencia el Presidente del Sindicato del Olivo.



El Subsecretario de Agricultura, que fue hecho miembro de la Cofradía de Caballeros del Olivo de Francia, prueba las aceitunas verdes y negras que le ofrece el Gran Maestre de la citada Orden

# El Programa de Desarrollo Ganadero recibe todos los beneficios de Ordenación Rural

Recientemente se ha publicado un Decreto por el que se extienden a todo el territorio nacional determinados beneficios de los que venían concediéndose a las comarcas de Ordenación Rural. Ello se refería especialmente a los créditos y subvenciones concedidos a través de dicho Servicio.

El Programa de Desarrollo Ganadero que desde 1969 viene llevándose a cabo en la zona del Suroeste y en Santander y provincias limítrofes recibirá completa ayuda dentro de esta extensión de los beneficios de Ordenación Rural, especialmente en lo que se refiere a las subvenciones.

Las subvenciones que se concederán en los proyectos de créditos dados a través del Programa de Desarrollo Ganadero ascenderán al 20 por 100 de las inversiones, con un máximo de 500.000 pesetas. Dichas subvenciones serán concedidas por la recientemente creada Subdirección de Auxilios Económicos a las Explotaciones Agrarias, dependiente de la Dirección Ge-

neral de Colonización y Ordenación Rural. Estas subvenciones se canalizarán a través del Banco de Crédito Agrícola; sin embargo, esto no quiere decir que en el caso del Programa de Desarrollo Ganadero queden excluidos de dichas subvenciones aquellos créditos dados a través de la banca privada. Por el contrario, créditos y subvenciones recibirán atención independientemente y se recibirán, por así decirlo, por conductos distintos, los créditos por la banca privada y el Banco de Crédito Agrícola situará la subvención en la cuenta corriente que el ganadero le indique.

Aunque dentro del Programa de Ordenación Rural se fija un máximo de producto final bruto de la explotación de 1.500.000 pesetas, esto no actuará en el caso del Programa de Desarrollo Ganadero, ya que se trata justamente de una de las líneas especialmente fomentadas por el Ministerio de Agricultura.

Dentro de esa subvención, por supuesto, entran también las cantidades previstas para

ganado reproductor, maquinaria, establecimiento de praderas además de las construcciones. La entrega de la subvención se fraccionará anualmente una vez que por la Agencia de Desarrollo Ganadero se certifique que las inversiones han sido realizadas.

Estas subvenciones se tramitarán por y a través de la Agencia de Desarrollo Ganadero, es decir, no serán necesarios trámites distintos ni especiales además de los que ya vienen realizándose dentro del Programa. Otro punto interesante es que esta tramitación se hará de tal manera que no venga a alargar el período normal para la consecución de los créditos.

Todos aquellos ganaderos que deseen participar de este Programa de Desarrollo Ganadero o bien obtener información complementaria deberán dirigirse a:

Agencia de Desarrollo Ganadero  
Avda. República Argentina, 33  
Teléfono 27 03 05  
Sevilla



# MECANIZACIÓN

## LA AGRICULTURA ESPAÑOLA EXIGE TRACTORES DE GRAN POTENCIA

### Tractor nacional de 90 C. V.

*Aparece el primer tractor nacional de 90 CV.*

Ha sido presentado en el mercado español el primer tractor de 90 CV. de fabricación nacional. Su introducción en España está justificada por la evolución de nuestra agricultura, que cada vez exige tractores de más alta potencia.

Hasta ahora los más poderosos tractores nacionales usados en nuestros campos oscilaban alrededor de los 80 CV., y hay que señalar que la demanda de los mismos se había incrementado considerablemente. Ahora, con la aparición del John Deere 3120 de 90 CV., España se empieza a poner en línea con el Mercado Común; por una parte, en cuanto a la capacidad de la industria nacional de tractores, y por otra, con respecto a la capacidad de tecnificación de nuestra agricultura.

*Características del tractor John Deere mod. 3120*

*Potencias.* — Motor, 90 CV. Homologada, 82 CV.

*Motor.*—Marca, John Deere. Número de cilindros, 6. Diámetro (mm.), 102. Carrera (mm.), 110. Cilindrada (cm<sup>3</sup>), 5.395. Revoluciones máximas (rpm), 2.200. Par motor máximo (m. Kg. a rpm.), 33,5/1.300. Sistema de inyección, directa. Tipo de bomba, rotativa. Refrigeración por agua. Camisas húmedas.

*Especificaciones tractor.*—Dirección hidráulica. Frenos de pie hidráulicos de disco. Freno de mano, palanca independien-

te. Número de velocidades, 12-6 (Hig-Low). Sistema de mando final, solar planetarios. Bloqueo de diferencial standard. Sistema hidráulico, circuito cerrado. Sensibilidad del elevador en barras de tiro. Peso, 3.450 Kg. Capacidad depósito gasoil, 106 litros. Ruedas delanteras, 7,50 x 16. Ruedas traseras, 14,00 x 34. Neumáticos delanteros opcionales, 7,50 x 18. Neumáticos traseros opcionales, 15,00 x 34. Neumáticos traseros opcionales, 15,50 x 38. Barra tiro oscilante (regular), Standard. Toma de fuerza 540 rpm., Standard. Toma de fuerza 1.000 rpm., Standard. Embrague toma de fuerza independiente, Standard. Asiento de lujo, Standard. Prefiltro, Standard. Tractómetro, Standard. Encendedor de cigarrillos, Standard. Contrapeso delantero y auxiliar, Standard. Contrapeso trasero, Standard. Caja de herramientas, Standard. Juego de herramientas, Standard.

### Tractores españoles para Tailandia

Se han embarcado las primeras unidades de tractores fabricados por John Deere Ibérica en Getafe (Madrid) con destino a Tailandia.

Se trata de tractores John Deere, modelo 2120, de 72 CV. de potencia al motor, con sistema hidráulico de circuito cerrado, seis velocidades adelante y cuatro hacia atrás, frenos hidráulicos y otras características de la técnica más avanzada.



### NUEVOS TRACTORES WHITE OLIVER

He aquí ilustración del 464, el modelo más pequeño de la familia de tractores White Oliver. Este comprende además los modelos de 57, 67 y 85 C. V., dos tomas de fuerza y 42 punto de enganches confieren a los tractores White Oliver una notable versatilidad para todos los trabajos agrícolas; sus dispositivos técnicos muy avanzados les aseguran un rendimiento elevado. Todos los modelos se pueden expedir con dos o con cuatro ruedas motrices.

### España vende tractores a Portugal

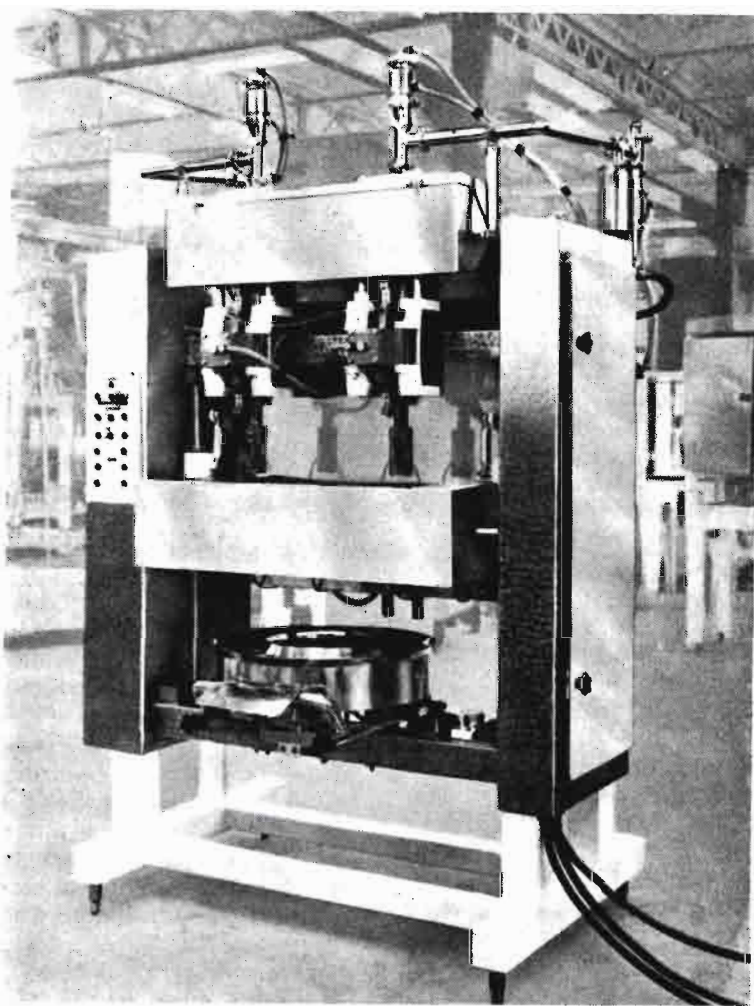
John Deere de España ha llegado a un acuerdo con una importante empresa de Portugal para iniciar inmediatamente la exportación de tractores de aquella firma al país vecino.

Los directivos de la compañía portuguesa, que últimamente visitaron las instalaciones de John Deere en Getafe, han señalado que estos tractores cubren íntegramente las necesidades de la agricultura lusitana.

La citada empresa española está realizando gestiones con otros países, con los que espera llegar a efectivos acuerdos en un futuro próximo.

## Novedad técnica

# MAQUINA PARA ENVASAR LECHE



La máquina D4/2-RV/3 beneficia de los últimos perfeccionamientos que la larga experiencia en el aspecto del envase de la sociedad francesa (1) que ha creado esta máquina ha permitido introducir en la misma.

Se trata de una máquina de envase automático de líquidos, con ritmo elevado, que trabaja en dos líneas de frente. Esta máquina utiliza bobinas de película plástica, en particular polietileno. Su ritmo alcanza 5.000 envases de un litro por hora, y puede alcanzar 6.000 envases

(1) Sociéte Thimonnier, 79, rue de Bourgogne, 69-Lyon Sène, Francia. Tel.: 83.55.55. Cables: Thimonnier-Machines-Lyon Télex: Thimo-Lyon n.º 33.450.

por hora para envases de un cuarto de litro.

Parece interesante tener en cuenta algunos de los principales perfeccionamientos y ventajas de esta nueva máquina, de conformidad con el conjunto de las normas americanas 3A:

— Su construcción es de acero inoxidable. Las piezas, en reducido número, que no son de acero inoxidable, quedan tratadas con pintura epoxídica para obtener una resistencia máxima a la oxidación. Además, el conformador y la cánula de formación, que son de acero inoxidable, son muy fáciles de limpiar.

— La dosificación se realiza por medio de dos bombas, que

permiten obtener una precisión de  $\pm 2$  g.

— Un sistema especial de válvula permite evitar totalmente la producción de espuma.

— El lavado de la máquina es posible en circuito cerrado.

— Un dispositivo muy rápido y muy eficaz, para el montaje y el centro de las bobinas, permite evitar el desmontaje de órganos como, por ejemplo, tubos y tornillos.

— Un dispositivo de frenado de las bobinas permite evitar cualquier devanado intempestivo de estas últimas.

— La máquina consta de un dispositivo de irradiación ultravioleta, obtenido por medio de tres tubos con protección mediante una rejilla metálica fina, en caso de estallido de uno de los tubos.

— El equipo neumático queda completamente protegido en el interior de un armario. El equipo eléctrico queda también completamente protegido en el interior de otro armario herméticamente cerrado, en el cual se encuentra un cofre que contiene el material electrónico de maniobra.

— Todas las operaciones son completamente automáticas y accionadas desde un cuadro cuyo manejo es extraordinariamente sencillo.

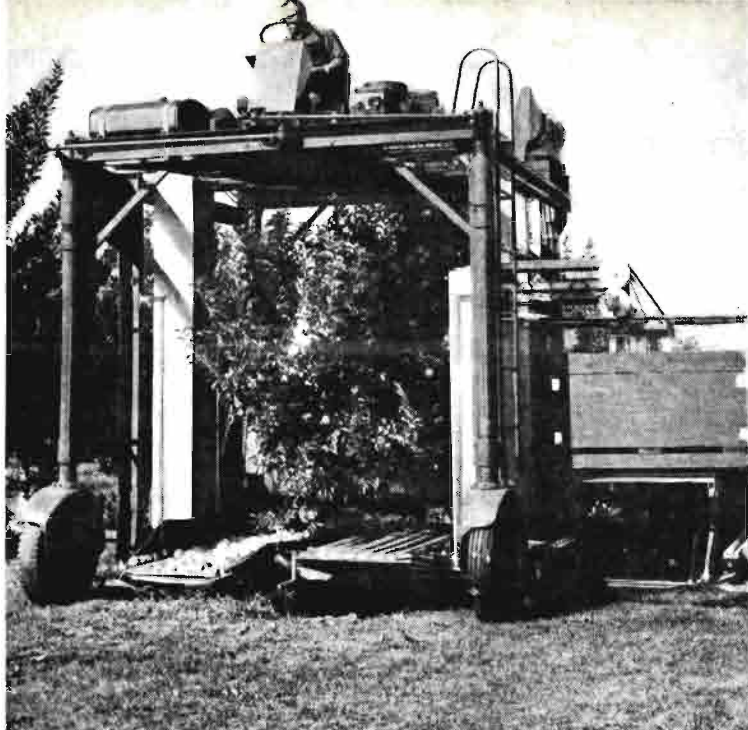
— Existe la posibilidad, por medio de esta máquina, de utilizar las cualidades bastante elásticas del polietileno.

— La película plástica queda protegida completamente durante su devanado por medio de un cárter de acero inoxidable que recubre la totalidad de la parte trasera, la parte superior y una parte del frente de la máquina.

— El movimiento alterno de las mordazas es óptimo. En particular se obtiene un enfriamiento de las piezas de caucho.

— Finalmente, cabe tener en cuenta que la máquina puede ser entregada dotada de un sistema automático de ensacado por dos o cuatro envases. Con un dispositivo suplementario, existe la posibilidad de proceder al ensacado por grupos de tres envases.





## COSECHADORA DE MANZANA

Esta cosechadora de patas largas cabalgante sobre las hileras de manzanos ha sido ensayada por los ingenieros agrícolas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Wenatchee Tree Fruit Research Center a finales de agosto del año pasado, como continuación de los esfuerzos para descubrir

si el aire puede ser usado para cosechar manzanas.

El equipo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, compuesto por Arnold Berlage y John Marker, construyó esta máquina, que dirige chorros intermitentes de aire a 257,5 Km/hora al interior de los árboles. El experimento se aco-

pló con aplicaciones de un producto químico que ayuda al desprendimiento del fruto, el Ethrel, a concentraciones variables. La unidad fue ensayada por primera vez hace un año, en combinación con el empleo del Ethrel.

Según Berlage, sin embargo, el material produjo este año resultados de mayor variabilidad que en la última temporada, de modo que el desprendimiento de los frutos no fue tan bueno.

El efecto fisiológico del producto químico sobre los árboles se está observando también por un grupo de investigadores del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, encabezado por el doctor Max Williams, en tanto que el doctor Don Heinicke trabaja sobre el tamaño y la forma de los árboles y sobre el modo en que éstos podrían ser modificados para mejorar el funcionamiento de la máquina.

Otro equipo más, dirigido por el doctor Mel Couey, está haciendo un estudio con respecto a las condiciones de conservación de los frutos rociados con el Ethrel.

## TRACTOR FORESTAL

El cuarto y último modelo de la línea MOUNTAIN de tractores forestales con neumáticos de goma es el "Blue Ox", modelo ML-880, de potencia 180 CV, mediante un motor Diesel G. M., como lo son las demás unidades MOUNTAIN!

De construcción articulada, ofrece como rasgo especial una transmisión de cambio a plena potencia de cuatro velocidades, convertidor de par y el eje posterior oscilante exclusivo y patentado, que, unido a un centro de gravedad bajo, da a los tractores forestales MOUNTAIN una estabilidad inigualable bajo las más exigentes condiciones de terreno.

El equipo standard incluye una pala empujadora de ocho pies (2,5 metros), con guardas

de troncos, neumáticos de malla metálica y un torno Gearmatic de tracción en el cable de unos 15.000 Kg.

Para información más detallada, ponerse en contacto con:

Ferrex - Jahn, Inc., 253 Broadway, Nueva York, N. Y. 10.007.



## Una novedad italiana: el supercultivador

# La máquina hacelotodo o máquina múltiple

Por Carlos Santos (\*)



Máquina múltiple «Cantone»

Haciendo un símil del vocablo farmacológico "sanalotodo", que designa un emplasto, panacea universal, podemos emplear con cierta exactitud la expresión de "máquina hacelotodo" en vez de "supercultivador", que es como la denominan los constructores italianos.

Es una máquina que impresiona al verla trabajar, y se tiene la sensación que esta vez se "ha dado en el clavo", como acontece cuando se ve funcionar a una cosechadora de cereales y se ha conocido a las cuadrillas de segadores, el acarreo, la hacin, el trillo, el aventar, el ensacado y almacenamiento; labores tantas que una máquina ha echado abajo. La "máquina hacelotodo Cantone" parece todavía más extraordinaria si se mira a las faenas que elimina. Deja un sabor más profundo, sobre todo al verla operando en un campo a pocos metros de una cosechadora de maíz, que lo ha dejado lleno de matas mal tronchadas. Viene la "hacelotodo" y es como si el ensueño de todo agricultor se llevara a cabo: la finca, en una pasada, queda limpia y lista para otra cosecha.

En 1969 vimos una máquina seleccionada en el Salón Internacional de París, el "Semavator", que hacía presentir al actual "Supercoltivatore Cantone" y que consistía, a grosso modo, en tantos elementos de cultivador rotativo cuantos tubos de caída de grano había. Pero eran solamente unas franjas las labradas, quedando las intermedias en barbecho. Para el SIMA de París de este año ha sido retenida la máquina "Gaspardo", muy semejante, para la siembra directa sin arada previa.

La "hacelotodo Cantone" (el ingeniero señor Cantone la ideó) va más allá, puesto que realiza simultáneamente todas las operaciones de labor del suelo hasta la siembra, es decir: arada y allanamiento del terreno, gradeo, abertura de surcos de riego y desagüe, abonado difuso o localizado, pasada de rodillos, distribución de desherbantes e insecticidas, siembra a chorrillo o de precisión.

Todas estas operaciones son realizadas generalmente a una profundidad de 20 a 32 centímetros (máximo, 35 cm.), con un ancho de trabajo de 4,35 metros. La capacidad de trabajo

varía de 0,7 Ha/h. a 1,5 Ha/h., según sea la estructura del suelo y la profundidad del trabajo. Como media realiza una hectárea por hora, teniendo en cuenta los tiempos muertos.

La máquina, que en el futuro será autopropulsada, es, por el momento, remolcada por un tractor de 60 a 70 CV, y su radio de giro es de 4,80 metros. La anchura, en posición de transporte, es de 2,48 metros.

Según las condiciones climáticas de muchas de nuestras regiones, puede ser utilizada durante un período de noventa a ciento diez días por año. Trabajando en condiciones ambientales adecuadas, las posibilidades de empleo de la "hacelotodo" son considerables (dos o tres veces más que la cosechadora de cereales), siendo, por consiguiente, su amortización muy rápida.

El ahorro de tiempo al realizar las antedichas operaciones es de tres a cinco veces más respecto a las mismas faenas mecanizadas efectuadas de manera ordinaria. Aún más que la ganancia de tiempo es el poder utilizarla en el momento oportuno, evitando los caprichos del tiempo, con el subsiguiente rendimiento de la cosecha.



Semavator de Howard Rotavators

(\*) Del C. N. E. E. M. A.



Máquina Gaspardo



La máquina hacelotodo en acción



Cultivador rotativo y disco abresurcos

### Trabajo del suelo

Un cultivador rotativo efectúa los trabajos de levantar, trocear y enterrar los rastrojos. Este apero está constituido de dos secciones provistas de un sistema de alzamiento telecomandado, plegándose para el transporte en carretera. Las coronas o estrellas del rotor son seis, con ocho cuchillas en L cada una, y se encuentran a una distancia de 25 centímetros. El cultivador o azada rotativa gira a 156 r.p.m. Dos cilindros hidráulicos accionan el alzamiento y bajada del apero.

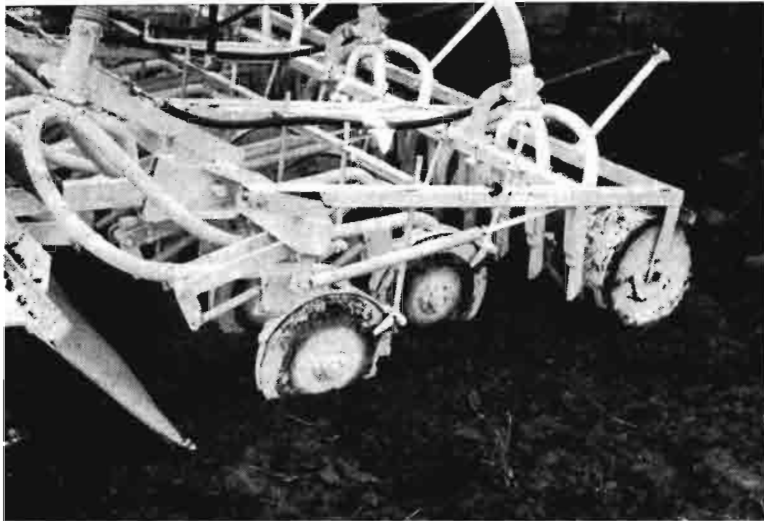
Detrás del cultivador rotativo se encuentra un rodillo liso. A uno y otro lado del rotor operan unos discos que sirven para hacer los surcos de riego o de desagüe y dejar paso al cárter de accionamiento del rotor. La coraza deflectora posterior sirve para deshacer los surcos, dejando el terreno llano si así se desea.

### Siembra

Para la siembra de cereales y pratenses se utiliza un dispositivo de distribución neumática. Los órganos enterradores están formados por unas rejas o discos pareados. Se pueden sembrar treinta hileras simultáneamente. Para la siembra del maíz o de la remolacha se emplean sembradoras de precisión convencionales. La tolva de la simiente es cóncavo, con una capacidad de 500 litros. La autonomía para sembrar trigo es de cuatro hectáreas.

### Aplicación de desherbantes o de insecticidas

La pulverización desherbante se efectúa después de la pasada del rodillo. El depósito contiene 1.400 litros. El volumen de la distribución y el cese del tratamiento dependen del movimiento de la máquina y de la posición del cultivador rotativo.



Dispositivos de siembra y abono

#### Abonado

La máquina "hacelotodo" posee también una abonadora neumática. La capacidad de la tolva es de 1.400 litros. Ejecuta dos tipos de fertilización: difusa o localizada en hileras. El abono es repartido a voleo delante de los rotores del cultivador, que al mullir y mezclar la tierra lo distribuye uniformemente en toda la banda trabajada. El segundo abonado simultáneo es efectuado neumáticamente, llevando a los fertilizantes hacia los dispositivos enterradores, localizándolo a lo largo de las líneas de siembra.

La máquina posee un motor propio Diesel de 300 CV, con 12 cilindros en V y una cilindrada de 17.000 centímetros cúbicos. El consumo de carburante es de 35 litros por hora. El tractor que acompaña a la máquina sólo realiza las operaciones de tracción, pero mediante la toma de fuerza normalizada a 540 revoluciones por minuto, un reductor y un diferencial, las ruedas portadoras de la máquina pueden ser transformadas en

ruedas propulsoras. Los mandos son electrohidrostáticos.

Un remolque nodriza especial suministra a la máquina en tres o cuatro minutos. La mano de obra necesaria es de dos obreros, uno con el combinado tractor-máquina y otro con el remolque, aunque se aconseja el empleo de un ayudante suplementario

para que los diferentes componentes operadores de la máquina trabapen con más eficacia. En una jornada normal de trabajo se puede cultivar, abonado y deshierbo incluidos, una superficie de seis a ocho hectáreas.

Como es obvio, una máquina de esta envergadura necesita ciertas mejoras, que sin duda serán realizadas en la fabricación en serie, sobre todo en lo que toca a la visibilidad del tractorista, a los problemas de drenaje en suelos de limo, que no conviene aplanar; al recubrimiento de la semilla al final de la pasada, y a la velocidad del cultivador y órganos sembradores, que es la misma y que con vendrá el disgregarla. La difusión de esta máquina depende de su rentabilidad, es decir, de las grandes superficies trabajadas. Su precio viene a ser de unos 3.500.000 pesetas. No obstante, no cabe duda que su principio de *operación total* es de un porvenir seguro.



Remolque nodriza

# FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS...

## IMPORTANTES PREMIOS GANADEROS

### Concurso de Ideas para la Organización y Montaje de una Empresa Cebadera de Ganado Vacuno

En un acto celebrado en el salón de actos del Ministerio de Agricultura, el titular del Departamento, don Tomás Allende y García-Baxter, acompañado de diversos directores generales del Ministerio, hizo entrega de los premios nacionales instituidos para premiar a las mejores ideas en torno a construcciones y proyectos ganaderos.

Organizado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, con la colaboración de la Dirección General de Colonización y Ordenación Rural, Dirección General de Capacitación Agraria, Agrupación de Fabricantes de Cemento de España y Asociación Técnica de Derivados del Cemento. En marzo de 1970 se convocó un Concurso de Ideas para la Organización y Montaje de una Empresa Cebadera de Ganado Vacuno, al que concurrieron ocho estudios o trabajos.

El Jurado encargado de adjudicar los premios estuvo constituido por un Ingeniero industrial, un Arquitecto, un Profesor Veterinario y tres Ingenieros Agrónomos, presidido por el Secretario General Técnico.

Dicho Jurado, después de amplia deliberación, acordó asignar los premios del modo siguiente:

Primer premio, de 300.000 pesetas, al lema "22 CC", del que son autores don Alfonso Vera y Vega, Catedrático de Producción Animal de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, y don Juan Serrano Muñoz, Arquitecto.

Accésit de 100.000 pesetas al lema "Agrotécnica 70", presentado por don Gregorio López Sánchez, Ingeniero Agrónomo; don Cristino González Alemán, Ingeniero Agrónomo; don Luis Alameda Ejido, Perito Agrícola, y don José Moreno Franco, Perito Agrícola.

Accésit de 100.000 pesetas al lema "Carro de heno", que corresponde a don José Ramón Marcet, Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, y don Jesús Goldaracena Saralegui, encargado de Cátedra de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.

Accésit de 100.000 pesetas al lema "UNCIN", de don Ignacio Trueba Jainaga, don Nicolás López de Coca, don Salvador Pascual Alonso y don Javier Riera de Prado, Ingenieros Agrónomos todos ellos.

En el transcurso del acto de entrega se hizo notar la importancia y trascendencia de estos premios, que no sólo constituyen un incentivo de tipo profesional, sino que son, en definitiva, un concurso de ideas para el montaje de una moderna empresa de explotación de ganado vacuno.

Estas ideas, a su vez, significan un necesario incentivo a la política del Departamento de Agricultura en orden a la promoción y desarrollo de una ganadería vacuna que permita a nuestro país, dentro de una línea moderna y competitiva, alcanzar los óptimos de producción de carne que convienen a nuestra economía ganadera.

tigación Agraria: Desiertos.

- Premio Nacional de Publicaciones Agrarias: Desierto.
- Premio Nacional de Prensa Agrícola: Don Emilio Antón Crespo.
- Premio de Prensa "Bernardo de la Torre Rojas": Don Benito Albergo Gotor.
- Primer Premio para Maestros Nacionales: Desierto.
- Segundo Premio para Maestros Nacionales: Don Manuel Mejía Frontón, Maestro Nacional de la Escuela de Orientación Agrícola del Real Cortijo de San Isidro (Aranjuez).
- Tercer Premio para Maestros nacionales: desierto.
- Primer premio para Maestros nacionales en activo, denominado "Bernardo de la Torre Rojas": Don Mariano Rosique Olivares, Maestro de la Escuela "San Antón Cuatro Santos", del Patronato Virgen del Carmen, de Cartagena (Murcia).
- Segundo y Tercer Premios: Desiertos.
- Premios Nacionales para Planteles de Extensión Agraria:
  - Primer Premio, al Plantel de Extensión Agraria de Pajomieres (Oviedo).
  - Segundo Premio, al Plantel de Extensión Agraria de El Molinito (Tenerife).
  - Tercer Premio, al Plantel de Extensión Agraria de La Gaja (Córdoba).
  - Cuartos Premios, a los Planteles de Extensión Agraria Dolores de Pacheco (Murcia), Piñel de Abajo (Valladolid) y Hormigos (Toledo).
- Premios Nacionales para Mutualistas de Escuelas Nacionales que tengan cumplidos catorce años: Desiertos.

En otra Orden de fecha 13 de mayo, publicada junto con la anteriormente citada, en el "Boletín Oficial del Estado" del día 15 de mayo, se convoca un concurso de trabajos cuyos resultados se harán públicos el día de San Isidro de 1972.

## Premios Nacionales del Ministerio de Agricultura

Por Orden del 13 de mayo, el Ministerio de Agricultura ha dispuesto lo siguiente en relación

con los Premios convocados por Orden de 14 de mayo de 1970. — Premios Nacionales de Inves-

## BULGARIA EN LA FERIA INTERNACIONAL DE BARCELONA

Por Elba Gueorguieva

La República Popular de Bulgaria se vino ganando en el decurso de los últimos años el renombre de un sólido y activo pártner comercial, cuyas mercancías gozan de excelente aceptación en más de 100 países. En los anuarios de estadística de la ONU, en los que Bulgaria figura entre los países de ritmo más rápido de desarrollo económico, se menciona, además, que por el comercio "per capita" nuestro país ocupa un puesto de vanguardia en el mundo. Prueba palmaria del rápido auge del comercio exterior búlgaro, en cuyas bases están asentados los enormes éxitos económicos registrados por nuestro país en el curso de veintiséis años de desarrollo, son también los siguientes datos: el volumen del comercio exterior en 1970 aumentó en 38 veces con respecto al año 1939, elevándose el valor del comercio efectuado sólo durante el año pasado a 3.825 millones de dólares. Basta decir que hoy día se exporta un 37 por 100 de la producción industrial y un 35 por 100 de la agropecuaria.

El desarrollo ininterrumpido de la economía búlgara determina también el cambio anual de la estructura de las exportaciones. A diferencia del pasado, hoy la parte fundamental corresponde a los artículos industriales, enriqueciéndose a la vez la lista de exportaciones con una serie de nuevos artículos.

La participación oficial de Bulgaria en la Feria Internacional de Barcelona de este año no es la primera. Los cimientos en este sentido fueron colocados ya en 1959. Durante los años siguientes Bulgaria fue representada por algunas empresas de comercio exterior, y en 1970 tuvo su oficina de información. Este año Bulgaria ha participado con una amplia exposición, que abarca 600 metros cuadrados de superficie bajo tejado y 300 metros cuadrados de superficie al aire libre. Han expuesto

sus artículos y productos 16 empresas búlgaras de comercio exterior.

En la extensión al aire libre, uno de los más grandes exportadores de máquinas de elevación y transporte en el mundo, la empresa de comercio exterior "Balkancarimpex", exhibía unos 20 modelos de carretillas eléctricas y térmicas de manutención. Cada uno de estos modelos está elaborado en distintas variantes.

En la exposición al aire libre los visitantes vieron también el modelo de tractor "Bolgar" TL-30-A, que trabaja en los campos de decenas de países y fue galardonado con una Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Máquinas Agrícolas de Moscú, 1967. Su exportador, "Agromachinimpex", exhibía en esta Feria varios otros modelos de tractores, así como distintos tipos de fresadoras y máquinas para el trasplante de vides.

En los stands de "Machinoexport", los especialistas y representantes de los círculos españoles de negocio pudieron familiarizarse con los logros registrados por la industria búlgara de construcción de maquinaria.

Una parte considerable de la superficie de exposición estaba ocupada por los artículos de la industria electrotécnica búlgara, representada por la empresa de comercio exterior "Electroimpex". Esta exhibía una producción muy variada, realizada por más de 30 plantas industriales búlgaras.

Los productos expuestos por tres empresas búlgaras de comercio exterior permitieron a los visitantes de la Feria hacerse una idea del desarrollo de la industria química de nuestro país. Petróleo extraído de las entrañas del suelo búlgaro junto con numerosos productos de la industria de refinación del petróleo: distintos tipos de combustibles, caucho sintético, acei-

tes minerales, etc., fueron exhibidos por la empresa de comercio exterior "Neftochim". La excelente calidad de la producción de "Pharmachim", parte de la cual se exhibía en esta Feria, justifica su renombre y popularidad tanto entre los círculos médicos especializados como también entre los consumidores de más de 60 países.

La exposición de "Rudmetal", exportador de metales ferrosos y no ferrosos, así como de minerales no metalíferos, dio a conocer la producción de algunas ramas interesantes de la industria búlgara, así como la de "Lesoimpex", que comprende artículos de la industria maderera, y la de "Coopimpex", exportador de distintos tipos de alfombras, algunas de ellas de estilo folklórico búlgaro, juguetes, bolsos y "souvenirs".

"Rodopaimpex", "Hranexport", "Bulgarkonserv" y "Bulgargplodexport" dieron a conocer, gracias al rico surtido de sus exposiciones, tanto la fecundidad del suelo búlgaro como también los logros de la industria búlgara de la alimentación.

Como en cada Feria internacional, también en la de Barcelona el stand de "Balcantouriste" fue objeto de particular atención por parte de los visitantes. Atención plenamente justificada, puesto que el turismo ha permitido a miles de personas descubrir las bellezas de Bulgaria y, no en último lugar, la cordial hospitalidad de su pueblo. Esperamos que esta hospitalidad búlgara, como también la sincera disposición de colaborar de manera eficaz y útil, hayan encontrado su expresión en todo lo que exhibió Bulgaria en Barcelona.

La participación de Bulgaria en la Feria de Barcelona contribuirá indudablemente al mejor conocimiento de ambos países y de sus posibilidades en el dominio del comercio exterior, al desarrollo ulterior de sus fructíferos vínculos. A ello contribuirá, sin duda alguna, la eventual participación de España en la próxima XXVII Feria Internacional de Plovdiv.

# III JORNADAS FRUTICOLAS DE EXTREMADURA



Se han celebrado en el Aula de Cultura de la Caja de Ahorros de Plasencia las III Jornadas Frutícolas de Extremadura.

La tradición frutícola del valle del Jerte, sobre todo en lo que a cerezas se refiere, merecía que la ciudad de Plasencia fuera esta vez la sede de unas Jornadas Frutícolas de una región como la extremeña, cuyos nuevos regadíos han dado pie a la aparición de una novísima fruticultura, con una moderna tecnología y, cómo no, con sus vicisitudes de índole comercial y económico.

El interés de las ponencias, aparte de las comunicaciones presentadas, queda reflejado en los títulos de las mismas, que transcribimos a continuación:

**Primera ponencia:** "Estado actual del cultivo del melocotonero y cerezo en Extremadura. Dinámica de sus producciones". *Ponente:* Don Manuel Bermejo Hernández (Dr. I. Agrónomo). *Coponente:* Don Francisco Silva Conde (Especialista de Fruticultura de Extensión Agraria).

**Segunda ponencia:** "Porvenir frutícola de los regadíos extremeños". *Ponente:* Don Felipe Camisón Asensio (Dr. I. Agrónomo, Jefe del I. N. C. de Cáceres).

**Tercera ponencia:** "Patrones y variedades de frutales de hueso en Extremadura". *Ponente:* Don Luis Rallo Romero (Dr. Ingeniero Agrónomo del Centro de Desarrollo Agrario del Ebro). *Coponente:* Don José M.<sup>a</sup> Ayala (Especialista en Fruticultura de Extensión Agraria), Zaragoza.

**Cuarta ponencia:** "Economía de la empresa frutícola". *Ponente:* Don José Gil Gómez (Director Técnico de FRUTISA).

**Quinta ponencia:** "Plagas y enfermedades del melocotonero y cerezo. Prevención y tratamiento". *Ponentes:* Don Manuel Arroyo (Dr. I. Agrónomo, Director de la Estación Central de Fitopatología del I. N. I. A.) y don Eloy Mateo Sagasta (Dr. Ingeniero Agrónomo y Catedrático).

**Sexta ponencia:** "Comercialización de la fruta de hueso. El cooperativismo en la producción, conservación y comercialización de frutos de hueso". *Ponente:* Don José M.<sup>a</sup> Morales Morales (Dr. I. Agrónomo, Director técnico de CREX). *Coponente:* Don Carlos Barbachano (Dr. I. Agrónomo de Plasencia).

**Ponencia general:** "Problemática y soluciones de la fruticultura de hueso", por el ilustrísimo señor don Luis Miró-Granada (Subdirector General de la Producción Agraria).

## Escuela Sindical Nacional de la Vid

### Curso para capataces bodegueros y viticultores

El Concierto establecido entre la Dirección General de Capacitación Agraria y la Organización Sindical faculta a esta Escuela Nacional de la Vid e Industrias Derivadas para desarrollar las enseñanzas correspondientes a capataces bodegueros y viticultores, de acuerdo con lo establecido en la Orden ministerial de 23 de abril de 1971 ("B. O. del E." número 104). Estas enseñanzas constarán de un curso, al final del cual se otorga el diploma correspondiente a los alumnos que demuestren la aptitud exigida para esta especialidad.

Las instancias se enviarán antes del 10 de septiembre del año en curso al señor Director de la Escuela Sindical Nacional de la Vid e Industrias Derivadas, apartado de Correos 11019. Madrid.

Las enseñanzas de capataces bodegueros y viticultores objeto de esta Convocatoria tienen una duración de doscientos veinte días lectivos, en un cur-

so, y los alumnos residen en el internado que posee la Escuela.

El curso comenzará el día siguiente al de la celebración del examen de ingreso y durará hasta el 30 de junio de 1972.

### Oficialía en Industrias Vitivinícolas

Por Decreto 252/1971, del Ministerio de Educación y Ciencia, esta Escuela ha sido clasificada como Centro no Oficial Reconocido de Formación Profesional Industrial, para cursar las enseñanzas correspondientes a los Grados de Oficialía y Maestría en Industrias Vitivinícolas.

La duración de los cursos será de SEIS MESES y comenzarán el día 15 de septiembre de 1971, para terminar el 15 de marzo de 1972.

Los aspirantes a seguir estas enseñanzas remitirán instancia al Director de la Escuela Sindical Nacional de la Vid e Industrias Derivadas, Apartado de Correos 11019, Madrid, antes del 10 de septiembre de 1971.

## Fallo del Concurso de Carteles para la IX Feria del Campo

Tras detenido examen de los 300 trabajos presentados al Concurso de Carteles Anunciadores de la IX Feria Internacional del Campo, el jurado calificador ha emitido por unanimidad el siguiente fallo:

Primer premio, dotado con 20.000 pesetas, al cartel "Campo-España", original de don Ma-

nuel García de la Mata, de Madrid. Segundo premio, de 12.000 pesetas, a don Julio Arruga, de Barcelona, por su trabajo firmado bajo el lema "Color y Fuerza". Tercer premio, de 6.000 pesetas, al artista bilbaino don Jesús Insausti, autor del boceto "Guisante-Modulado".

gura la mayor demostración práctica de herbicidas, fungicidas e insecticidas.

Para detalles sobre esta gran exposición, los interesados pueden dirigirse al International Relations Office, Royal Agricultural Society of England, National Agricultural Centre, Kenilworth, Warwickshire, CV8 2LG, Inglaterra.

### Homenaje a don Francisco Fontcuberta, primer Presidente de O. J. D.

El día 8 de junio tuvo lugar en el hotel Meliá-Castilla, de Madrid, la cena-homenaje ofrecida a don Francisco Fontcuberta Vernet, primer Presidente de la Oficina de Justificación de la Difusión, por los socios de esta entidad, sus amigos y los tres sectores del mundo de la publicidad, en prueba de admiración y gratitud por su eficaz, aglutinante y desinteresado trabajo en la fundación, mantenimiento y expansión de la O. J. D., de la que ha sido Presidente ejemplar desde su constitución, en 1964, hasta 1971.

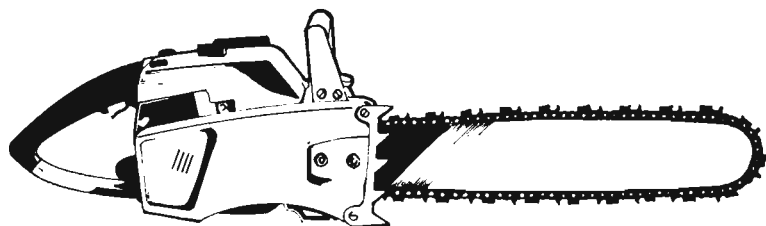
## LA ROYAL SHOW DEL 6 AL 9 DE JULIO

Es ésta la más importante feria agrícola británica, que se presenta en el Centro Agrícola Nacional, en Kenilworth, Warwickshire, patrocinada por la Royal Agricultural Society of England. Muchos de los más modernos métodos ganaderos, con cada clase de ganado se muestran en la zona de exposición. Existe un departamento lechero especial con 40 vacas, que fue inaugurado en

el año 1970. Puede contemplarse una sección avícola con una capacidad de hasta 10.000 aves en batería y ambiente climatizado. En todas las secciones se exponen los costes y datos sobre todos los sistemas y métodos. Aparte de todo esto se exhibe un extraordinario despliegue de maquinaria agrícola, con una reputación basada en la conveniencia de sus precios, e igualmente fi-



**El bosque es una riqueza nacional:  
¡CUIDALO!**



Es un consejo de

**MOTOSIERRAS**



La marca más vendida en el mundo  
En España la primera  
Gran gama de modelos  
Recambios originales

**BEAL & C<sup>IA</sup>, S.A.**

FRAY JUAN, 12 - TELEFONOS: 41 61 79 - 41 79 89 BILBAO - 13



# REGULACION DE CAMPAÑAS

## REGULACION DE SEMILLAS OLEAGINOSAS

Por Orden de 12 de abril de 1971 se dictaron normas para el fomento del cultivo de plantas oleaginosas, así como intensificación de la producción y regulación de sus granos para la obtención de aceites comestibles.

Se consideran incluidas las especies vegetales de soja, girasol, cártamo y colza en el plan de fomento de su cultivo e intensificación de la producción de aceites comestibles de semillas durante la campaña de siembra de 1971.

La Dirección General de Agricultura programará la ordenación de dichos cultivos, señalando las superficies indicativas para cada especie en las provincias y comarcas más apropiadas.

El Servicio Nacional de Cereales, por sí y/o a través de las Entidades colaboradoras autorizadas, proporcionará a los cultivadores semillas de las especies y variedades que determine la Dirección General de Agricultura.

Los cultivadores de semillas oleaginosas que cumplan con lo dispuesto en la presente Orden y que empleen en sus cultivos semillas con el precinto de garantía del Instituto Nacional pa-

ra la Producción de Semillas Selectas, fórmulas de abonado de la que recomiende la Dirección General de Agricultura y declaren las superficies de siembra y cosechas gozarán de los siguientes auxilios:

1.º Subvención equivalente al 50 por 100 de la semilla utilizada de acuerdo con densidad de siembra y a los precios que al efecto se establezcan.

2.º Subvención del 20 por 100 del importe de los abonos empleados de acuerdo con las fórmulas de abonos y precios base que defina el Servicio Nacional de Cereales.

3.º El precio de garantía a la producción fijado para la soja será incrementado con una prima de dos pesetas kilogramo en concepto de ayuda para mejorar las técnicas del cultivo.

El Servicio Nacional de Cereales adquirirá los granos que le ofrezcan los agricultores a los siguientes precios de garantía a la producción:

Grano de soja.	875 pts/Qm.
Grano de girasol ... ..	1.000 pts/Qm.
Grano de cártamo ... ..	925 pts/Qm.
Grano de colza	1.000 pts/Qm.

términos parecidos a los de la campaña anterior (D. 1251/70, ver AGRICULTURA de junio de 1970).

Se mantienen las tres modalidades de contratación: libre disposición de la fibra procedente de la desmotación de su cosecha; cobro del importe procedente de la desmotación de su cosecha y cobro del importe del algodón bruto.

Se mantienen los mismos precios mínimos para el algodón bruto y se modifican ligeramente los precios del algodón fibra, ya que se establece el precio fijo para la calidad base Strict Middling 1-1/16 en 53,83 pesetas kilogramo para mercancía situada en factorías desmota-doras.

Como estímulo para fomento de la calidad, se establece una prima de 12 pesetas por kilogramo de fibra para las clases primera especial y primera. En la campaña anterior dicha prima era de ocho pesetas.

Se mantiene la libertad de precio para la fibra procedente del algodón egipcio.

---

## Precios de plantones de agrios

Se ha establecido en 65 pesetas el precio máximo de venta al público de los plantones de agrios producidos en viveros especialmente autorizados.

El precio es para plantones de un año de injerto, con desarrollo del mismo superior a 0,7 metros, sobre almacén de expedición del vivero. Se refiere a la campaña de ventas que se extiende desde el 1 de octubre de 1971 a 30 de junio de 1972.

---

## Campaña algodонера 1971-72

En el "Boletín Oficial" del día 7 de junio se publica el Decreto 1179/1971, de 14 de mayo,

por el que se regula la campaña algodонера 1971-72. Las normas se establecen en



# ¡¡ LA BASURA ES UN GRAVE PROBLEMA !!

LLEGO EL MOMENTO DE CAMBIAR  
DE PROCEDIMIENTO.

ELIMINE LA BASURA POR EL  
METODO MAS EFICAZ.

## 3 SOLUCIONES

### INCINERACION

La incineración permite destruir las basuras sin humos, sin olores y sin producir cenizas volantes.

Es una forma sencilla y eficaz.

Las instalaciones son de fácil montaje y mantenimiento.

### PLANTAS DE TRITURACION PARA OBTENER UN HIGIENICO VERTIDO CONTROLADO

Sistema muy económico de eliminación de basuras, adecuado para núcleos con gran producción de basuras y posibilidades de vertederos.

### PLANTAS DE TRANSFORMACION DE BASURAS EN ABONOS ORGANICOS

Aconsejable para las ciudades de gran riqueza agrícola.

Fabricantes de abonos minerales para la obtención de abonos mixtos.

Ciudades que deseen ampliar sus zonas verdes.



**PIDA INFORMACION A:**

**DIVISION DE EQUIPOS TERRESTRES DE ASTILLEROS ESPAÑOLES, S.A.**

**OFICINAS CENTRALES:**

COVARRUBIAS. 1 · MADRID-10 · **Apartado** 815  
**Teléfonos** 223 28 27 · 223 51 57 · 419 32 81

**Telex** 27690 Astil E  
**Telegramas** ASTILLEROS · MADRID

# LEGISLACIÓN

## Contribución Territorial Rústica y Pecuaria

*Reproducimos a continuación el texto dispositivo del Decreto-Ley 1/1971, de 4 de febrero, publicado en el "Boletín Oficial del Estado" del día 6 de febrero, relativo a la suspensión de la aplicación de las bases revisadas de la cuota fija de la Contribución Territorial Rústica y Pecuaria para 1971.*

Artículo primero.—Se suspende para el presente ejercicio 1971 la aplicación de las bases imponibles de la Cuota fija de la Contribución Territorial Rústica y Pecuaria procedentes de la revisión que ha sido efectuada, en cumplimiento de lo dispuesto en los arts. 20 y 24 del texto refundido regulador de dicha

contribución para el quinquenio 1971-1975.

Artículo segundo.—Durante el año 1971 se devengará la Cuota fija de la Contribución Territorial Rústica y Pecuaria sobre las bases resultantes de los tipos evaluatorios y tabla de rendimientos medios, vigentes en el pasado quinquenio 1966-1970.

Artículo tercero.—En los años 1972 a 1975, la Cuota fija de la Contribución Territorial Rústica y Pecuaria será el resultado de aplicar el tipo de gravamen correspondiente sobre las bases ya revisadas en el año 1970, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 20 y 24 del texto refundido de dicha contribución.

*Decreto 421/1971, publicado en el "Boletín Oficial del Estado" del día 15 de marzo, relativo a la construcción de mercados en origen por el Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural.*

Artículo 1.º En las comarcas o zonas de actuación del Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural podrán ser incluidos en el grupo a) del artículo 23 de la Ley 54/1968, de 27 de julio, de Ordenación Rural, los mercados en origen de productos agrarios a que se refiere el Decreto 2.916/1970, de 12 de septiembre.

Art. 2.º Los mercados en origen construidos por el Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural se incorporarán al Patrimonio del Estado para su ulterior afectación al Ministerio de Agricultura, el cual, previos los trámites previstos en la Ley del Patrimonio del Estado, podrá otorgar concesión sobre los mismos en favor de Diputaciones, Ayuntamientos, Organismos autónomos de la Administración del Estado o Empresas nacionales, siempre que la explotación de mercados esté legal o estatutariamente autorizada al concesionario.

## MERCADOS EN ORIGEN

*En números anteriores de AGRICULTURA hemos dado referencia de las disposiciones ofi-*

*ciales relativas a los mercados en origen. Reproducimos a continuación el texto dispositivo del*

# EXTRACTO DEL BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

### Industrias agrarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se declaran comprendidos en sector industrial agrario de interés preferente a una central lechera a instalar en Logroño, matadero general frigorífico a instalar por Mercagranada, en Granada («B. O.» 12-IV-71).

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se declaran comprendidas en zona de preferente localización industrial agraria una central hortofrutícola a instalar en Badajoz («B. O.» 12-IV-71).

### Concentración parcelaria

Decretos del Ministerio de Agricultura

por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Astoriana-Bujanda (Alava), Pedrosa de Duero, Villascusa de Duero (Burgos), Castillejo de la Sierra (Cuenca), El Sotillo Guadalajara, Oteiza de Solana (Navarra), Población de Arroyo, Villanueva de la Areza (Palencia), Larrodrigo, Pedrerillo el Ralo, Valderodrigo (Salamanca), Torraño (Soria), Algemesí (Valencia), Benafarces, Cogues de Monte, Pobladura de Actiedra (Valladolid) («B. O.» 24-IV-71), Villafior (Avila) Guzmán, Olmedillo de Roa, Ura-Castroceniza (Burgos), Casas de San Galindo (Guadalajara), Onzonilla (León), Larragueta, Legarza, Lora, Otano, Yarnoz, Zabalegui, Zulueta (Navarra), Cereijo (Pontevedra), El Agos-

tadero, Peñarandilla (Salamanca), Cuevas de Provanco, Gréjera (Segovia), Castriello de Duero, Llano de Olmedo, Pital de Arriba (Valladolid).

### Vías pecuarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura por las que se aprueban las clasificaciones de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Villaselán, Valdevimbre (León), Quizano, Lospaules (Huesca), Fornés (Granada), Alfondeguilla (Castellón), Serón, Alcantar (Almería) («B. O.» 12-IV-71), Santo Domingo de las Posadas (Avila) («Boletín O.» 15-IV-71), Peral de Arlanza (Burgos) («B. O.» 19-IV-71), Villares de

## AGRICULTURA

Orbigo (León) («B. O.» 24-IV-71), Alcántara, Herrera de Alcántara (Cáceres) («B. O.» 21-IV-71), Torrepadre (Burgos), Monteumbrío de la Sierra (Salamanca), Miraret (Tarragona) («B. O.» 21-IV-71), Cernadilla (aZmora), Falacios del Arzobispo (Salamanca) («B. O.» 28-IV-71), Talavera de la Reina (Toledo), Palazuelos de Eresma (Segovia), Fuentes de Carbejal (León), Navas de Bureba, Cubo de uBreba (Burgos), Huélagá (Cáceres) («B. O.» 8-V-71), Talaván (Cáceres), Villavellid (Valladolid) («B. O.» 14-V-1971).

### Plagas del campo.

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se fijan para la actual campaña las zonas olivareras de tratamiento obligatorio contra la polilla del olivo («B. O.» 13-IV-71).

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se dan normas para la lucha contra la cuscuta en la campaña de 1971 («B. O.» 1-V-71).

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se señalan las zonas de tratamiento obligatorio contra la mosca blanca de los agrios en la presente campaña («B. O.» 1-V-71).

### Caza

Resolución de la D. G. de Montes por la que se dan normas para la señalización de terrenos sometidos a régimen cinegético especial y de los palomares industriales («B. O.» 17-IV-71).

### Vacunas

Resolución de la D. G. de Ganadería por la que se dictan normas sobre la aplicación y control de la vacuna contra la enfermedad de Marek («Boletín Oficial» 17-IV-71).

### Ganado y carne

Decreto 733/71, de 1 de abril, por el que se prorroga el decreto 1.348/70 sobre regulación de ganado y carne en la campaña 1970-71 («B. O.» 19-IV-71).

### Aguas subterráneas

Decreto 735/71, de 3 de abril, por el que se dan normas de carácter técnico y administrativo a la explotación de aguas subterráneas en determinadas zonas de Andalucía («B. O.» 19-IV-1971).

### Plantas oleaginosas

Orden del Ministerio de Agricultura de 12 abril 1971 por la que se dictan normas para el fomento de plantas oleaginosas, así como intensificación de la producción y regulación de sus granos para la obtención de aceites comestibles («B. O.» 20-IV-71).

### Plantones de agrios

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se fija el precio máximo de venta al público de plantones de agrios para la campaña de plantación 1971-72 («B. O.» 26-IV-71).

### Caza muerta

Resolución de la D. G. de Montes por la que se dan normas aplicables al

transporte y comercialización de caza muerta («B. O.» 28-IV-71).

### Mecanización

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se convocan las II y III Demostraciones Internacionales de Recolección Mecanizada de Veza para Forraje («B. O.» 29-IV-71).

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se falla el II Concurso-Demostración Internacional de Laboratorio Mecanizado («B. O.» 30-IV-71).

### Tuberculosis bovina y brucelosis caprina

Resolución de la D. G. de Ganadería por la que se normalizan y regulan las normas de actuación en las campañas de lucha contra la tuberculosis bovina y brucelosis caprina durante el año 1971 («B. O.» 30-IV-71).

### Capacitación agraria

Orden del M. de Agricultura por la que se actualizan las normas para el establecimiento de enseñanzas de capacitación agraria («B. O.» 1-V-71).

### Animales peligrosos o perjudiciales

Orden por la que se dictan las medidas precisas para procurar la reducción de animales peligrosos para las personas o perjudiciales para la ganadería o la caza («B. O.» 4-V-71).

### Caza del oso

Orden por la que se reglamenta la caza del oso en todo el territorio nacional («B. O.» 4-V-71).

### Pienso compuesto

Orden del M. de Agricultura por la que se regula el transporte a granel de piensos compuestos («B. O.» 6-V-71).

### Banco de Crédito Agrícola

Decreto 977/71, de 7 de mayo, por el que se regula la utilización por el Banco de Crédito Agrícola del procedimiento administrativo de apremio («B. O.» 10-V-71).

### Unidad Alimentaria de Bilbao

Orden de la Presidencia del Gobierno por la que se dictan normas para la regulación de la Unidad Alimentaria de Bilbao («B. O.» 10-V-71).

### Ordenación rural

Orden del Ministerio de Agricultura por la que se designan cabeceras de comarcas en las de Ordenación Rural que se citan («B. O.» 11-V-71).

### Tabaco

Orden del Ministerio de Agricultura por la que se autoriza la variedad Maryland en Cáceres durante la campaña 1971-72 («B. O.» 11-V-71).

### Azufres

Orden del M. de Agricultura de 5 de mayo de 1971 sobre terminología y características de los azufres para usos fitosanitarios («B. O.» 14-V-71).

### Premios

Oredenes del Ministerio de Agricultura de 13 mayo de 1971 sobre concesión de Premios Nacionales y sobre convocatoria de trabajo sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios para concesión de premios establecidos por el Departamento («B. O.» 15-V-71).

### Cultivo mecanizado de frutales

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se convoca el I Concurso-Demostración Internacional de Cultivo Mecanizado de Frutales («B. O.» 17-V-1971).

### Recolección mecanizada de almendra

Resolución de la D. G. de Agricultura por la que se convocan las I y II Demostraciones Internacionales de Recolección Mecanizada de Almendra («B. O.» 18-V-71).

### Análisis

Orden del Ministerio de Agricultura de 10 mayo 1971 por la que se aprueban los métodos de análisis de vinos, aceites y grasas, suelos y productos fitosanitarios («B. O.» 19-V-71).

### Plagas del Campo

Resoluciones de la D. G. de Agricultura por las que se señalan las zonas y especies frutales que deben ser objeto de tratamiento obligatorio contra la «mosca de la fruta» en la presente campaña («B. O.» 20 mayo 1971) se fijan las zonas de tratamiento obligatorio contra la mosca del olivo y se dan normas para la lucha contra diversas plagas del algodón en la campaña 1971-72 («B. O.» 21-VI-71).

### Explotaciones avícolas

Resolución de la D. G. de Ganadería por la que se dictan normas complementarias sobre Ordenación Sanitaria y Zootécnica de las Explotaciones Avícolas y Salas de Incubación («B. O.» 31-V-71).

### Aceite de oliva

Orden del Ministerio de Comercio de 2 de junio 1971 sobre fijación de derechos ordenadores a la exportación de aceite de oliva («B. O.» 10-VI-71).

### Campaña algodонера

Decreto 1.179/71, de 14 mayo, por el que se regula la campaña algodонера 1971-72 (7 junio 1971).

### Importación de ganado selecto

Orden del Ministerio de Agricultura por la que se modifican determinados aspectos de la de 13 febrero 1969 sobre requisitos necesarios para la importación de ganado selecto («B. O.» 15-VI-71).

### Crédito oficial

Ley 13/71, de 19 de junio sobre Organización y Régimen de Crédito Oficial («B. O.» 21-VI-71).

# CONSULTAS

## Bibliografía sobre cereales y plantas industriales.

D. Juan A. de Quintana. Guadajira (Badajoz).

*Estando trabajando sobre los siguientes cultivos: trigo, cebada, avena, centeno, triticales, remolacha, soja, girasol, maíz, sorgo y arroz, les agradecería me enviaran documentación bibliográfica sobre estos temas.*

La bibliografía existente sobre las especies que indica es muy numerosa.

Al no especificar el tipo de investigación que realiza, la respuesta a su consulta sería interminable, no sólo por el número de especies en las que se interesa, sino por los numerosos trabajos de investigación que constantemente se realizan dentro y fuera de España.

La bibliografía indicada a continuación, aunque escasa, puede servirle como punto de partida para la obtención de otra más completa, necesaria en cualquier trabajo de investigación.

### 1. CEREALES DE INVIERNO

*Los cereales.* I. Prats y M. Clement-Graudcourt. Trad. J. Ignacio de la Vega. Edit. Mundi-Prensa.

*Los cereales de invierno.* García Fernández.

*Los trigos de la Ceres Hispanica.* R. Télez Molina y M. Alonso Peña. I. N. I. A., 1952.

*Las gramíneas en la agricultura.* F. A. O. 463 páginas, 1966.

*El trigo.* Jussiaux. 128 págs., 1956.

*Diez temas sobre los cereales.* Varios autores. 180 págs. Capacitación Agraria, Ministerio de Agricultura.

*Diez temas sobre el trigo.* Capacitación Agraria, Ministerio de Agricultura.

*Catálogo genético de trigos españoles.* E. Sánchez-Monge. 920 págs. 1957.

*El trigo en la alimentación humana.* Publicación de la F. A. O.

*Análisis de cereales y derivados. Métodos oficiales.* Ministerio de Agricultura, 1957.

*La cebada.* M. Aguado Marín. Ministerio de Agricultura, septiembre 1957.

*Situación, progresión et perspectives de la culture des cereales.* J. Prats. B. T. I., núm. 208, 1966.

*Centenos españoles (Estudio morfológico y anatómico).* M. Aguado Marín y M. Martínez Vázquez I. N. I. A., 1959.

### 2. CEREALES DE PRIMAVERA

*El maíz.* Jussiaux. 87 págs. 1956.

*Razas de maíz en España.* E. Sánchez-Mongue. 179 págs., 1962.

*El maíz forrajero.* Ministerio de Agricultura.

*El maíz. Su producción y abonamiento.* Berger. 205 págs., 1967.

*Le maíz-grain.* Inra-Sarv.

*Une culture en expansion: Le mais-grain.* J. Prats. Avenir-Agriculture, Bailliere, mayo-junio 1965.

*La selección du mais.* A. Calderón. B. T. I., número 157, febrero-marzo 1961.

*Les labours des terres a Mais.* J. P. Deffontaines. "Revue Agricola de France", núm. 43, agosto-septiembre 1965.

*Le control de l'efficacité des urigations: application au mais.* J. F. Husson. B. T. I., núm. 178, marzo 1963.

*La recofete du mais.* P. H. Caudelon. Avenir Agriculture, Bailliere, julio-agosto 1965.

*La obtención de maíz híbrido y producción de semilla.* F. A. O. 395 págs. (Roma, 1959).

*I Graudi Cereali forraggeri (mais e sorgo).* N. Maestrangels. Turin, 1969.

*El arroz.* Angladette. 860 págs.

*El arroz, grano de vida.* F. A. O. 107 págs. (Roma, 1967).

*La respuesta del arroz al abonado.* F. A. O. 71 páginas (Roma, 1966).

*La elaboración del arroz en los países en desarrollo.* F. A. O., 1969.

*El sorgo, la planta del porvenir.* Mela-Mela. 70 páginas, 1963.

### 3. PLANTAS INDUSTRIALES

*Plantas oleaginosas.* Bruno Mazzani. C. Agrícola Salvat. 433 págs., 1963.

*Diez temas sobre plantas industriales.* Ministerio de Agricultura.

*American Soybean Association.* The Soybean Blue Book. Hudson, 1959.

*Soybeans, Advances in Agronomy,* volumen I. M. G. Weiss.

*Recherches sur la Biologie et culture du soja en Algerie.* M. Blanchard. Ann. de l'Inst. Agric. Gouvern. Gen. de l'Algerie. Alger, 1956.

*La soja.* R. Ruiz-Fornells. Ministerio de Agricultura.

*Plantas de escarda.* R. Darpuux y M. Debelley. Trad. J. María Mateo Box. 308 págs., 1969.

*El girasol, planta industrial y forrajera.* M. Gadea. 147 págs., 1966.

*Evolution des methodes de selection de la betterave sucriere.* M. Desprez. "Bulletin Technique d'Information" núm. 157, febrero-marzo 1961.

Le recomiendo consulte los boletines y anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, en donde encontrará los trabajos realizados en los Centro de Mejora del Maíz y Centro de Cerealicultura.

Luis Delgado Manzano  
Perito Agrícola del Estado

5.648

**La endivia, achicoria de raíz gruesa o «witloof».**

D. Alfredo Moreno Abecia. República Argentina, 22, 3.º derecha. Logroño.

*Me dirijo a ustedes con la pretensión de rogarles que me informen sobre el cultivo de los endives o endivias.*

*He mirado por muchas librerías y no he encontrado bibliografía alguna sobre este cultivo.*

*Tengo extraordinario interés en este cultivo, pues pienso que si lo cultivan, como creo, por ejemplo, en Bélgica, me parece que en nuestro clima, mucho más benigno, será posible también.*

Cultivo de la achicoria de raíz gruesa o de Bruselas, llamada también "endivia" o "witloof".

Se trata de una planta de la familia de las compuestas, perteneciente a la especie "Cichorium intybus" (L.), que se aprovecha por sus pellas radiculares, que brotan de las raíces mediante un proceso especial de forzado y blanqueo.

Es planta bisanual, que en el primer año produce su raíz gruesa y napiforme y durante el segundo año florece y fructifica, produciendo semillas.

Es bastante rústica y vegeta bien en todos los climas; no obstante, las heladas, sobre todo si son rápidas, pueden ocasionarle trastornos. El suelo en que se cultiva debe ser de consistencia media o con tendencia a ligero.

Aunque se aconsejan diversas fórmulas de abonado mineral, lo corriente en suelos fértiles de huerta es no emplear más que 25 ó 30 Tm. por hectárea de estiércol pasado.

La siembra se hace en mayo o junio. En España pueden ensayarse siembras algo anteriores. Se siembra en terreno de asiento, a chorrillo, sobre líneas separadas de 0,25 a 0,40 y con un gasto de 4 ó 4,5 kilogramos por hectárea.

Las plantas, una vez nacidas, sufren un aclareo, dejándolas a una densidad de 200.000 a 210.000 pies por hectárea.

Una vez recolectadas las raíces en septiembre u octubre y separadas de las hojas, se las entierra en arena y se cubre el conjunto con una capa de estiércol semidescompuesto, que suministrará el calor necesario en este forzado. La yema principal

existente en el cuello de cada raíz emite una pella (cogollo compacto y blanqueado), que, recolectada al mes o mes y medio de forzado, constituye el producto aprovechable.

Por correo le remitimos algunas notas más detalladas sobre este singular cultivo.

BIBLIOGRAFIA

GONZÁLEZ ARRANZ, A. A.: *Estudio de la fisiología, fertilizantes y cultivo de la achicoria en la alimentación humana y animal.* Separata de la revista «Granja». 285 págs. Apartado de Correos 136 F. D. Madrid.

LAUMONIER, R.: *Cultures maraichères.* J. B. Baillière et Fils, Editeurs. Tomo II, págs. 38 a 64. París, 1963.

ANÓNIMO: *L'Endive, chicorée, witloof, chocoérée de Bruxelles.* Institut National de Vulgarisation Française, 22 rue Bergère, Paris-9 (France).

José Luis Gascó  
Dr. Ingeniero Agrónomo

5 649

**Herbicidas contra gramíneas.**

D. Tomás Solís. La Nava de Santiago (Badajoz).

*Poseo un viñedo que alrededor del tronco presenta mucha "grama". Tengo noticias de que hay un herbicida a propósito para exterminarla. Deseo me digan nombre del producto y dirección de la casa productora.*

*En el número 463 de la Revista (noviembre 1970, pág. 727) se publica un valioso estudio del Doctor Ingeniero Agrónomo don Esteban Artacho sobre el presente y futuro de los herbicidas.*

*Sería de desear información sobre si hay herbicidas que puedan atacar o exterminar las gramíneas (avena loca, ballico, alpiste, etcétera) y no sufran las siembras de cereales, y mucho mejor si se pudiera utilizar en forma granulada, y en caso afirmativo, qué casa lo fabrica, para ponerme en contacto con ella.*

Sobre el primer punto, para controlar la "grama" en la viña, el herbicida más utilizado es el Aminotriazol. Este producto, que se encuentra en el mercado solo o en mezclas con Diuron o Simazina, lo puede encontrar fácilmente, ya que es comercializado por diez firmas. Utilice dosis bajas (8-10 kilogramos por hectárea de Aminotriazol al 50 por 100, o equivalente). Al segundo año, trate solamente los rodales en los que la grama sobreviva. El caldo pulverizado no debe tocar las hojas de las vides.

Además, hay otros herbicidas específicos, como Eptam, de la firma "Serpiol, S. A." (Játiva, 17; Valencia), con mejor selectividad para el cultivo. En este caso, si su finca es de regadío debe incorporarlo con un riego o, en caso de ser seco, un rotovator o grada.

Sobre gramíneas en trigo puede usted utilizar contra avena loca Avadex BW, que existe en forma líquida para pulverización o en forma granular.

Este producto lo distribuyen Zeltia y Cóndor. Se utiliza en preemergencia.

También puede utilizarse el Carbyne, producto de Geigy, S. A.

Si el problema es ballico, puede utilizar el Igran 50 de Geigy.

Si tiene avena loca y alpiste puede utilizar en preemergencia el Tok - E - 25, de Industrias Químicas Argos.

Las direcciones de todas estas casas las encontrará en nuestro número extraordinario dedicado a plagas, correspondiente a noviembre de 1970.

5.650

*Esteban Artacho*  
Dr. Ingeniero Agrónomo

### Bibliografía sobre ganado caprino.

D. Florentino Miguel Serrano. Méjico, 5. Toledo.

*He buscado por librerías y bibliotecas bibliografía sobre el ganado caprino y apenas he encontrado nada que merezca la pena. ¿Podrían informarme y enviarme algo de bibliografía sobre este tema? Aunque lo preferiría que fuera en español, no me importa si es en francés o inglés, siempre que sea importante.*

Respondiendo a su consulta, hemos de comunicarle que, desde luego, la bibliografía sobre ganado caprino es escasa y en parte algo pasada, pues debido a la mala prensa que ha tenido este ganado, se ha escrito muy poco sobre él, y quizá algunas estén agotadas.

En el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Córdoba podrá conseguir los trabajos efectuados por el Doctor Veterinario don Rafael Sarazá Ortiz sobre "Raza caprina murciana", "Raza caprina granadina", "Raza caprina malagueña".

"El ganado cabrío. Razas, explotación y enfermedades", por Cesáreo Sanz de Egaña. Editorial Espasa-Calpe.

"El libro de la cabra", de Arnulfo Landaverde. Secretaría de Agricultura y Fomento de la Dirección General de Ganadería. Méjico.

"La Chevre et ses produits", de J. Nattam. La Maison Rustique (París).

"La cabra murciana", de Antonio Panes Rodríguez.

"La cabra murciana y su libro genealógico", de José López Palazón. Asociación General de Ganaderos. Junta Provincial de Murcia.

"El ganado cabrío", de José López Palazón. Ministerio de Agricultura.

Hojas divulgadoras: "Cabras lecheras españolas", núm. 24/53; "La cabra de leche; selección y explotación", núm. 3/54, de José López Palazón.

"Ganado cabrío", de José López Palazón. Editorial Salvat.

"Milk Goats", boletín número 920. Departamento de Agricultura de Estados Unidos.

Revistas dedicadas al ganado cabrío en América: "Better Goatkeeping", en Ipswich Mass.

"The Goat World". Roanoke, Virginia.

"American Dairy Goat News". Richmond 19, Virginia.

5.651

*José López Palazón*  
Dr. Ingeniero Agrónomo

### Novación de contrato de arrendamiento.

D. Felipe Gómez Lázaro. Castillo de Madrigal, 1. Madrid-17.

*Deseo dirigirme a la sección "Consultorio jurídico" para ser informado sobre mi problema, del cual les envío algunos datos, esperando sean suficientes.*

*Tenía un contrato de arrendamiento rústico no protegido de seis años de duración, que al finalizar, y pensando que la Ley les permite a los renteros una prórroga de otros seis años antes de poder escribirle que abandone la finca, hice una novación de contrato por otros seis años, pero aumentando la renta.*

*Quisiera saber si, por el hecho de haber aumentado la renta, pudiera tener dificultades al cumplir los doce años reglamentarios, o sea los seis años del primer contrato y los seis de la novación, para poder disponer de la finca.*

De los datos que facilita en su consulta resulta que se trata de un contrato de fincas de aprovechamiento agrícola, en el que usted es el arrendador; que el contrato es ordinario o no protegido y que tenía un plazo de duración de seis años, y que al finalizar este plazo, tanto usted como arrendador, como el arrendatario, suscribieron otro contrato en las mismas condiciones que el anterior, pero con una renta de superior cuantía.

El arrendatario no ha hecho a usted la notificación de su deseo de prorrogar el contrato establecido en el párrafo 4 del artículo 10 del Decreto de 29 de abril de 1959, por lo que la falta de este preaviso le liberó a usted como arrendador de la prórroga y le dejó libre el camino para ejercitar el desahucio por terminación del plazo contractual.

Sin embargo, el arrendador y el arrendatario, después de haber terminado el contrato anterior suscriben otro, en el que, de común acuerdo, aumentan la cuantía de la renta anual.

En un arrendamiento, el aumento de la cuantía de la renta supone, a nuestro juicio, una novación de contrato, ya que la novación puede tener lugar variando algunas de sus condiciones esenciales (art. 1.203 del Código Civil), y en el arrendamiento, una condición esencial es el precio cierto (artículo 1.543 del Código Civil).

Como consecuencia de lo expuesto, entendemos que el último contrato de arrendamiento rústico suscrito entre los mismos arrendador y arrendatario del contrato anterior, en el que se aumentó la cuantía de la renta, no es una prórroga del contrato

primero, sino un contrato totalmente nuevo y distinto del anterior y sujeto, por tanto, a partir de su fecha, a la legislación especial de arrendamientos rústicos.

*Ildefonso Rebollo*  
Abogado

5.652

**Abonos verdes.**

D. Bartolomé Oliver. Calle Iglesias, 14. San celles (Mallorca).

*Dada la dificultad de los abonos orgánicos, me hubiera complacido una mayor explicación de los abonos en verde, en el artículo de Julio Oliver "Riqueza orgánica y calificación de los suelos tabaqueros españoles", aparecido en el número de enero de su Revista.*

Abono verde es el material vegetal verde que se entierra mediante labores de arado para incorporar materia orgánica al suelo. Las plantas empleadas pueden ser simplemente hierbas o leguminosas para pastos (alfalfa, trébol rojo, etc.), o bien pueden consistir en cultivos hechos con el único fin de utilizarlos como abonos verdes. Se suelen sembrar con este objeto alforfon, trébol dulce, algarroba, soja, guisantes, lespedaza, centeno, avena, colza, mijo, sorgo y otros muchos. Es de mejores resultados combinar una leguminosa con una no leguminosa (por ejemplo, centeno y algarroba, avena y guisantes, o bien avena, guisantes, algarroba y colza juntos). La elección depende del clima, condiciones edáficas, precio de las semillas, importe del cultivo, etc. Es práctica corriente en España utilizar en suelos calizos la avena con cebada en pequeña proporción o el haba caballar, y en suelos arenosos, el altramuz. No podemos dar indicaciones de época del año para la siembra, que depende de las condiciones climatológicas regionales y de la secuencia de los cultivos.

Cualquiera que sea la planta o plantas usadas, se obtienen mejores resultados cuando se entierra en la etapa media de la madurez, o sea, antes de la floración o poco después de ésta.

El número de consultas que se me han hecho —además de esta que contesto públicamente— sobre el tema de los abonos verdes o el más general de los abonos orgánicos, justifica que envíe a la Revista —en plazo que deseo pueda ser corto—, para su publicación, un trabajo sobre abonos orgánicos en el que se pueda tocar este tema con una mayor extensión. Baste esta contestación para acusar recibo de esta consulta y agradecer el interés que los trabajos sobre materia orgánica han despertado.

*Julio Oliver*  
Doctor en Ciencias Químicas

5 653

**Asociación de ganaderos de Hereford.**

*Siendo propietario de una explotación ganadera extensiva, como suscriptor de esa Re-*

*vista les agradeceré me proporcionen las señas de la empresa distribuidora en España del ganado Hereford.*

Realmente, en España no existe ninguna empresa distribuidora de ganado Hereford, pero los criadores están agrupados en una entidad denominada "Asociación Nacional de Ganaderos de Hereford", cuya sede está en el Sindicato Nacional de Ganadería (Huertas, 26; Madrid), que es la que se encarga de organizar las compras y ventas del ganado de los asociados, con animales de esta raza nacidos en España.

Si desea ganado de Inglaterra o de Estados Unidos, como en los momentos actuales está organizando dicha Asociación una importación, puede solicitar detalles por si le interesara.

*Félix Talegón Heras*  
Del Cuerpo Nacional Veterinario

5 654

**Plásticos en agricultura.**

D. Leandro Barón.

*Soy un pequeño agricultor de la provincia de Huesca que tengo afición al plantel y hortaliza y desearía que ustedes me dieran una información sobre el plástico, porque tengo un terreno que está muy resguardado de los vientos del Norte.*

Para obtener una detallada información sobre lo que solita puede dirigirse, de nuestra parte, a don Félix Robledo, secretario del CEPLA (Alberto Alcocer, 7; Madrid-16), solicitando todas las publicaciones que dicha sociedad posee sobre plásticos en agricultura.

5.655

*Redacción*

**Macetas de turba comprimida o «Jiffit-pots».**

D. Cristóbal Lovera. Córdoba.

*Necesitamos utilizar macetas de turba comprimida (creo que las llaman "Jyffit-pots").*

*Les ruego la dirección de las casas que se dedican al comercio de estas macetas en España, solicitando amplia información al respecto.*

El representante en Madrid de las macetas de turba comprimida ("Jyffit-pots") es el señor Waimer, con domicilio en Madrid, calle Villanueva, número 24; teléfono 2259282.

*Rafael Brea*  
Perito Agrícola

5.656



**Planos de un establo.**

D. Francisco Peña. Apartado de Correos 96. Murcia.

*Soy suscriptor de esa magnífica Revista y les ruego me remitan lo más pronto que les sea posible los planos de replanteo y de alza-do para un establo para cincuenta terneros de, con sus almacenes de piensos y alfalfa.*

*Los importes que pueda representar mi en-cargo les ruego dárme los a conocer para re-mitírselos, o bien, si les place, pueden cobrar a reembolso.*

Siguiendo sus deseos, por correo se le remite lo que solicita.

5.557

**Francisco Moreno Sastre**  
Doctor Ingeniero Agrónomo

*recaen? ¿Es preciso realizar algún examen sobre la máquina de escribir? ¿Cuántas pul-saciones exigen?*

*2) Indíquenme algún centro que se de-dique a la preparación de estos ingresos de Gestores.*

La prueba de aptitud a que se refiere el apar-tado F) del artículo 6.º del Estatuto aprobado por Decreto de 1 de marzo de 1963, según informan en el Colegio Oficial de Gestores Administrativos, se desarrolla en el "Boletín Oficial" de 12 de no-viembre de 1969, donde puede consultarse am-pliamente.

En cuanto a las academias que se dediquen a la preparación de opositores se podrá informar el señor consultante directamente en el Colegio Ofi-cial, que tiene sus oficinas en la calle de Campo-manes, número 6; teléfono 2479307.

5.659

**Mauricio García Isidro**  
Abogado

**Planos de cochiqueras.**

**Posible legislación para protección a la agricul-tura.**

D. Fernando Saldaña Pou. Marina Moreno, 31, 3.º derecha. Zaragoza.

*Estimaré me informen sobre el rumor de que va a salir una nueva legislación sobre so-ciedades agrícolas mercantiles, distintas de los grupos B de Colonización y Cooperativas, pero con ventajas fiscales, crediticias, etc., análogas a las que éstos disfrutan.*

Hasta la fecha sólo existe el proyecto del Minis-terio de Agricultura de someter a las Cortes una legislación que de verdad proteja a la agricultura y a la ganadería, concediendo a las asociaciones de tipo agrícola ventajas fiscales y crediticias, pero aún no se conoce ni siquiera el proyecto que ha de ser sometido a las Cortes y que, por afectar a varios Ministerios, es de presumir que tenga una tramitación lenta.

5.658

**Mauricio García Isidro**  
Abogado

D. Andrés Esperilla Vázquez. Almendralejo.

*A la vista de la consulta número 5.516, y estando interesado en la construcción de lo-cales para una explotación semejante a la que es objeto de esa consulta, me permito molestar su atención con el ruego de que me oriente de una manera similar.*

Por correo se le envía, según sus deseos:

a) Plano para cría y destete para 10 cerdas de vientre.

b) Plano para cría y destete con siete recintos para parideras metálicas.

c) Cebadero para 108 cabezas, con comederos independientes para control de las raciones alimenticias.

5.660

**Francisco Moreno Sastre**  
Dr. Ingeniero Agrónomo

**Folleto de la poda «Jaén».**

D. Joaquín García Chamorro. Palomas (Ba-dajoz).

*Le agradecería me enviara los folletos que existan que traten de la poda "Jaén", pues me son de mucha utilidad.*

Por correo aparte se le remite la publicación "La poda del olivo", de D. J. Miguel Ortega Nieto, y la colección de folletos titulada "Mejora técnica del olivar", de la Dirección General de Agricultura.

5.661

**Cristóbal de la Puerta**  
Dr. Ingeniero Agrónomo

**Cuerpo de Gestores Administrativos.**

Un agricultor de Aldeacentenera (Cáceres).

*Deseo saber o que ustedes me esclarezcan algunos puntos sobre el ingreso en el Cuerpo de Gestores Administrativos.*

*1) Siendo Licenciado en Derecho, según el Estatuto Orgánico de Gestores Administra-tivos (D. 1-3-1963), se precisa sólo unas prue-bas de aptitud y no examen. ¿En qué con-sisten dichas pruebas y sobre qué materia*

**Despido de aparcerero.**

D. Luis Barriol. Mayor, 2. Cartagena.

*Tengo una finca de Olivar en Navas de San Juan (Jaén) y en ellas me labran tres labradores, cada uno de ellos en régimen de aparcería (al 55 por 100 para ellos); uno de estos señores es un mal labrador y como persona también deja mucho que desear: él tiene tierras propias en Granada y me descuida lo mío, haciéndolo mal (cuando lo hace) y a destiempo, y desearía me dejara de labrar, pues, como digo, es un mal ejemplo para los dos que son buenos trabajadores.*

*Hablé el año pasado con el Secretario de la Hermandad de Navas, que él también le llamara y le dijera estaba despedido para la próxima cosecha, pero por lo visto es un "chaquetista" y gusta de nadar en dos aguas. Este año, en diciembre (antes de la recolección), le escribí una carta certificada diciéndole se abstuviera este nuevo año de hacer ninguna labor, ya en lo sucesivo, y es el caso que según carta que recibo de Navas, por lo visto se niega a abandonar la labranza, pues, según él (lo ha consultado con un abogado de Granada), hay que indemnizarle para que se vaya.*

*Lo único que aportó fueron 2.000 pesetas para abonar unas cuentas de sus olivas hace dos años, y como es lógico el resto del abono lo pagué yo; por lo demás, sólo labra y, como decía antes, mal.*

*Agradeceré mucho me informen sobre el particular para echar a este hombre y cómo se lo debo notificar. De palabra ya se lo dije, y por escrito, en carta certificada, aunque puede negar su contenido, así como si es verdad haya que indemnizarle por dejar la finca de labrar.*

Supongo, pues así me parece, que resulta de la redacción de su consulta, que las tres aparcerías a que se refiere son independientes unas de otras y que los tres aparceros tienen asignadas, cada uno de ellos, parcelas distintas. Es decir, que se trata de tres aparcerías diferentes y desea usted saber cuándo puede dar por terminada una de ellas.

El contrato de aparcería no está sujeto a las prórrogas establecidas para los arrendamientos y, en consecuencia, podrá darse por finalizado cuando termine el plazo fijado en el contrato.

Si no existe plazo contractual o el fijado ya ha expirado, podrá darse la aparcería por terminada cuando termine cada una de las correspondientes rotaciones de cultivo.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en el párrafo 3.º del art. 49 del Reglamento para la aplicación de la legislación de arrendamientos rús-

ticos, aprobado por Decreto de 29 de abril de 1959, cuando el propietario no quiera continuar en la aparcería, el aparcerero podrá optar entre dejar la finca a disposición del propietario o continuar como arrendatario de una parte proporcional a su participación.

Es decir, que el aparcerero, en el caso de su consulta, y cuando usted dé por terminada la aparcería, puede optar por continuar como arrendatario del 55 por 100 de la finca o parcela que ahora lleva en aparcería.

Sin embargo, el aparcerero no podrá optar por su continuación como arrendatario cuando la aparcería duró ya el período máximo, que en el citado Reglamento se fija para los arrendamientos.

Si por concurrir las circunstancias expuestas el aparcerero optase por continuar como arrendatario, podrá usted oponerse a ello, habida cuenta de la conducta del mismo, que indica usted en su consulta, pues el Tribunal Supremo tiene declarado que "integrando al contrato de aparcería un conjunto de obligaciones recíprocas, sólo cuando el aparcerero cultivador cumplió el contrato con la fidelidad y lealtad que la aparcería necesita para su justo y eficaz desenvolvimiento, podrá ejercitar con éxito el derecho de opción" (sentencia de 26 de abril de 1951).

Consideramos que la forma en que ha de actuar usted es la siguiente:

Notificar de manera fehaciente al aparcerero que a la terminación del plazo correspondiente o de la rotación de cultivo que esté en marcha, da usted por terminado el contrato de aparcería.

Esta notificación ha de hacerla con tiempo suficiente para que el aparcerero pueda ejercitar su opción de continuar como arrendatario, que ha de ejercitarla antes de que la aparcería termine.

Si transcurre el plazo de la aparcería sin que el aparcerero haya ejercitado su opción, la aparcería habrá terminado y el aparcerero tendrá que dejar la finca libre y a disposición de usted. Si no lo hace así, no tendrá usted más remedio que acudir al juicio correspondiente, para que el Juzgado declare terminada la aparcería y disponga el abandono de la finca por el aparcerero, con el consiguiente lanzamiento, en su caso.

Si el aparcerero opta por continuar en la finca como arrendatario, no debe usted acceder a ello voluntariamente, para que tenga que ejercitar su derecho judicialmente, y en este supuesto, en el juicio correspondiente, se opone usted a la pretensión del aparcerero por las razones que expone en su consulta.

Con esta contestación queda usted, a mi juicio, suficientemente orientado en cuanto a su forma de proceder, pues si tuviera que acudir a juicio tendrá que ser asesorado y dirigido por un abogado en ejercicio.

*Ildefonso Rebollo*  
Abogado

5.662

# libros y revistas

## BIBLIOGRAFIA

### Nueva Revista



*Revista Pastos*. 17 por 24 centímetros. 144 págs (Primer número). Apart. 8.111. Madrid-20.

Acaba de aparecer el número 1 de la revista *Pastos*, con un carácter semestral y publicada por la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos.

Recordemos que esta Sociedad, fundada en 1959, persigue el fomento de los pastos españoles y en ella están integrados numerosos técnicos, especialistas y personas interesadas en el tema, pertenecientes a distintas y variadas actividades profesionales.

En este primer número de *Pastos* el actual presidente de la Sociedad, haciéndose eco de las deficiencias españolas en esta materia, lanza un reto, en nombre de la Sociedad, a fin de que se llegue a alcanzar los potenciales "in extenso" que España tiene para la producción de hierba.

El agricultor y el ganadero español tiene puesta una gran esperanza en esta rama de la agricultura y la Sociedad les invita en su revista a integrarse en la misma para que, con una estrecha vinculación del técnico con el práctico, se consigan antes los objetivos de una mejor ganadería y un más óptimo aprovechamiento de nuestros recursos.

Publica este primer número 10 interesantes artículos técnicos relacionados con las forrajeras o pratenses para terminar con informaciones bibliográficas y con noticias de la S. E. E. P.

Esta revista, que se imprime en la misma Empresa —Imprenta Sáez— que AGRICULTURA, y con quien nos unen estrechos lazos de amistad y colaboración, viene a sumarse al esforzado trabajo de los especialistas y los técnicos que se afanan y preocupan de los trabajos divulgadores.

Entre el investigador y el agricultor o ganadero existe una cadena a veces demasiado extensa y complicada, uno de cuyos eslabones principales es la tarea a desarrollar por la Prensa técnica. En este caso la Prensa agraria especializada.

En esta Sociedad y en esta revista *Pastos* conta-

mos con amigos tan entrañables como Gaspar González, González de Regueral, José M.<sup>a</sup> Pire, Manuel del Pozo, Julián de Zulueta, José M.<sup>a</sup> de Abreu, etc.

A estos amigos y, de forma genérica, a la nueva revista *Pastos*, nuestra enhorabuena y nuestra cordial bienvenida.

### Fruticultura

*Apuntes sobre plagas del almendro*, por Juan Baldrich Caballé. 135 págs. 29 fotos, 16 anejos. Publicaciones de Capacitación Agraria. Bravo Murillo, 101. Madrid-20.

APUNTES  
SOBRE  
PLAGAS  
DEL ALMENDRO



El almendro sigue de actualidad. Se puede decir que es la especie cultivada que más ha interesado a los agricultores españoles en estos últimos años. En el almendro están concentradas mu-

chas de las posibilidades de rentabilidad de clásicas explotaciones del Sur y Este español.

Por otra parte, hoy en día, los tratamientos contra las plagas y enfermedades de las plantas cultivadas acaparan un alto porcentaje de las ocupaciones de cada cultivo.

Por esto entendemos que ha sido feliz y eficaz la idea de recopilar en un sencillo folleto, cuya modesta pero cuidadosa presentación le hace accesible a muchos agricultores, las enfermedades y las plagas del almendro y sus medios de lucha.

Este folleto, por otra parte, llegará pronto a manos de los agricultores interesados debido, por una parte, a la avidez de conocimientos que existe en torno a este cultivo y a la eficacia extensionista y divulgadora de los Servicios de Capacitación Agraria.

El folleto resume situaciones teóricas de adversidades climatológicas o edafológicas y de enfermedades producidas por bacterias, virus o criptógamas todavía poco conocidas o extendidas en España.

A nuestro juicio, se debían haber destacado del conjunto las consideraciones acerca de las plagas y enfermedades de mayor incidencia práctica para que el agricultor concentre su atención en los enemigos más perjudiciales.

Se termina incluso con descripciones interesantes de productos y aparatos a emplear en los tratamientos.

En suma, el folleto es de auténtica actualidad, por lo que felicitamos a su autor, el perito agrícola señor Baldrich Caballé, que expresa siempre un gran entusiasmo en sus colaboraciones con AGRICULTURA.

MACARIO



*Frutales mediterráneos.* H. REBOUR. 409 págs. 16×24 centímetros, 67 figuras. Versión española por F. Gil-Albert, J. Iglesias y G. Valcárcel. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, 1971.

Tras la segunda edición del "Manual práctico de citricultura. Los agrios", de H. REBOUR (en la versión de ADOLFO VIRGILI), aparece ahora la versión espa-

ñola del otro libro de REBOUR, originalmente titulado "Fruits Méditerranéens, autres que les agrumes", adaptado por F. GIL-ALBERT y colaboradores y denominado "Frutales mediterráneos".

Sabida es la labor que H. REBOUR ha realizado en todo el Mediterráneo, sobre todo en los países norteafricanos, en relación a la arboricultura típica de estas zonas, labor que se ha centrado muchas veces en trabajos intensos de campo, experimentación y capacitación.

Aunque su atención la ha dedicado con cierta preferencia a los problemas del riego y la fertilización, Rebour tiene motivos más que suficientes para conocer con claridad y sentido realista la arboricultura de países como Túnez, Argelia, Francia, Italia, etc., todos ellos con un medio ambiente y factores de producción muy relacionados con los de España.

En el prólogo a la edición española que comentamos, GIL-ALBERT está de acuerdo con la idea del autor de dedicar a los agrios una publicación diferenciada, considerando también al olivo y a la uva de mesa como especies merecedoras de especial estudio.

De esta forma, aunque el libro se refiere a todas las especies arbóreas cultivables del Mediterráneo—excepto los agrios—, el valor principal del mismo corresponde a la fruticultura general.

Una primera parte de la publicación está dedicada a la arboricultura general, puesta al día y actualizada por el autor, lo cual en fruticultura es fundamental, ya que, como el propio REBOUR dice, la constante evolución de la técnica trae como consecuencia que "el tiempo dedicado al estudio por el

jefe de la explotación es infinitamente más rentable que el trabajo manual, incluso en las empresas modestas".

La segunda parte, la arboricultura especial, es muy completa y detallada, considerándose un total de 62 especies cultivables. A nuestro juicio, este compendio de especies supone una original y valiosa aportación a la bibliografía sobre arboricultura, el cual, en la versión española, está revalorizado con notas de los traductores, que resumen la situación actual de cada una de esas especies en España.

Para evitar lagunas, teniendo en cuenta las condiciones de muchas regiones mediterráneas, se incluye al final dos anexos relacionados con las zonas áridas y la erosión del suelo, respectivamente, así como otro a modo de memorándum práctico para el establecimiento y la gestión de una explotación frutícola.

Felicitamos a los traductores por la eficaz adaptación realizada, con anotaciones complementarias, como decimos, de gran interés, que supone para España una nueva obra de arboricultura, que se caracteriza por su carácter práctico, fácil entendimiento y completa enumeración de especies productoras de frutos, todo lo cual hace a la publicación un valioso elemento de enseñanza.

MACARIO

## Forrajeras



*La alfalfa* (Su cultivo y aprovechamiento). Por Manuel del Pozo (13,5 por 21 centímetros). 374 págs. 96 figuras. 79 cuadros. Prólogo de Luis Miró Granada. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, 1971.

Una completísima y acertada monografía sobre alfalfa acaba de aparecer. Su autor, Manuel del Pozo, amigo y compañero, quien, hasta su nombramiento de Director de la Agencia de Desarrollo Ganadero, con sede en Sevilla, estuvo compartiendo con nosotros en esta Editorial los trabajos de Redacción de AGRICULTURA.

Dos circunstancias del autor avalan esta publicación. Sus profundos y claros conocimientos científicos, adquiridos tanto en España como en su estancia en Holanda, de cuya Universidad Agronómica de Wageningen es Doctor, y su gran experiencia, demostrada en sus entusiastas explicaciones en la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid y en sus frecuentes recorridos por el campo español en los Servicios de Forrajeras y Pratenses del Ministerio de Agricultura.

Estas dos circunstancias dan como resultado una formación técnica integral en el autor que supera, por fortuna, como comenta él mismo en su

Prefacio, el divorcio a veces existentes entre los sectores agrícolas y ganaderos.

La publicación, como decimos, es completísima y destaca el aspecto eminentemente aplicativo y práctico de los textos y observaciones.

Los conocimientos generales del autor se traducen en la consideración en cada tema de aspectos fundamentales de interés. Su experiencia personal se refleja en los consejos, detalles y observaciones de indole práctica, no olvidando nunca los condicionantes agronómicos y cambiantes del cultivo y aprovechamiento de la alfalfa en cada caso.

Se recogen las experiencias españolas, por ejemplo, las de Cascón, Hycka y Mainar, y todas aquellas que por circunstancias ecológicas pueden tener una posible aplicación en nuestros medios.

En el orden cronológico del índice se describen y consideran las características generales del género y de su cultivo.

Especial atención se dedica a la ecología y adaptación de los diferentes ecotipos y variedades cultivables, tanto las tradicionales españolas, caso de las alfalfas de Tierra de Campos y tipo Albaida, como las extranjeras, comentándose también las posibilidades de asociación con algunas gramíneas.

Se estudia la fertilización, los niveles de nutrición y las posibilidades de inoculación con *Rhizobium*, desde un punto de vista científico y realista.

Como es lógico se consideran todos los aspectos del cultivo: alternativas, siembras, mantenimiento del alfalfar, etc., dedicando un especial interés a las enfermedades y plagas, en donde vuelven a recogerse con gran sentido práctico las experiencias habidas.

Dos aspectos importantísimos, por último, son tratados con amplitud.

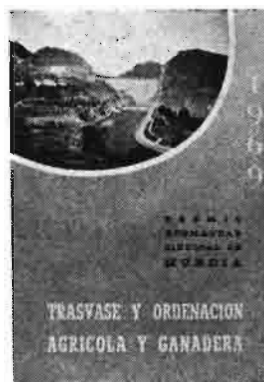
Uno, el aprovechamiento de la alfalfa en sus distintas vertientes de henificación, desecación artificial y ensilado, así como en lo que se refiere al pastoreo.

El otro, la consideración de la alfalfa en la alimentación de rumiantes y monogástricos.

Se completa la publicación con la cita de noventa y cinco referencias bibliográficas.

Entendemos que Manuel del Pozo ha acertado plenamente en la redacción de este libro y en el matiz realista que le ha transferido. Todo ello será en beneficio de agricultores, ganaderos y estudiantes y, lo que es más importante, de las 200.000 hectáreas de alfalfa, de secano y regadío, que se cultivan actualmente en España, extensión que ha sido alcanzada en estos últimos años como fiel reflejo de la vocación de nuestros medios rurales y de las necesidades de incremento de una ganadería mayor y más rentable.

## TRASVASE TAJO-SEGURA



*Trasvase y ordenación agrícola y ganadera.* (Premio Hermandad Sindical de Murcia 1969). 187 páginas. Murcia, 1970.

Por segunda vez, la Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos de Murcia ofrece a cuantos sienten y se preocupan por su agricultura y ganadería la obra que obtuvo el premio que lleva su nombre, correspondiente a 1969.

A la obra premiada en 1968, con el tema "La agricultura murciana: sus problemas y soluciones", sigue la presente, que trata del "Trasvase y ordenación agrícola y ganadera".

Dada la complejidad del título, se han seguido para la redacción de este trabajo las directrices dadas en la convocatoria, y que dicen textualmente lo siguiente:

"El estudio trabajo de este año, con el título indicado en la base anterior, se ajustará a la realidad agrícola y ganadera del término municipal de Murcia desde el punto de vista económico y social, señalando las bases para su posible desarrollo y promoción ante las perspectivas del trasvase Tajo-Segura."

Así, pues, se ha dividido el trabajo en las cuatro partes que a continuación se comentan:

PRIMERA PARTE: Determinación de los productos y beneficios brutos agrarios del término de Murcia.

SEGUNDA PARTE: Situación actual de la agricultura y ganadería del término de Murcia y bases para su ordenación y meta ante las perspectivas del trasvase.

TERCERA PARTE: Estructuras y comercialización.

CUARTA PARTE: Trasvase.

El trabajo fue realizado por E. Abad Salcedo y C. Flores Casanovas, ingenieros agrónomos de la Sección Agronómica de Murcia, y P. Sánchez Messeguer, perito agrícola y director técnico de la Explotación Agropecuaria "Torre de Guil".

Como se aprecia en la titulación de las cuatro partes de que consta el trabajo, se trata de un estudio agronómico muy completo, ya que se analizan todos y cada uno de los sectores agrícolas y ganaderos de Murcia. Los datos que utilizan los autores para los estudios económicos y los rendimientos empleados se recogen en el trabajo, por lo cual puede servir éste a estudiante y empresarios a modo de consulta.

El estudio es, por otra parte, de gran actualidad, ya que se enfrenta decidida y abiertamente a dos temas candentes y que acaparan la atención de la política agraria actual: la ordenación de cultivos y el trasvase Tajo-Segura.

Por la minuciosidad del estudio, aportación de datos.

# Leemos para Ustedes

Por Ricardo Espinosa Franco

Ingeniero agrónomo

## CUADRO NUM. 2

### RELACION DE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES ESPAÑOLAS

- |   |  |
|---|--|
| E- 1. <i>Abejas y Colmenas.</i>   | E- 37. <i>Boletín de Información del Sindicato Nacional del Azúcar.</i>                    |
| E- 2. <i>A. D. C. (Alimentos Derivados de los Cereales.)</i>                                      | E- 38. <i>Boletín Informativo de la Asociación de Productividad Agraria.</i>               |
| E- 4. <i>A. G. (Agricultura y Ganadería.)</i>   | E- 39. <i>Boletín Informativo de la Asociación de Raza Frisona Española.</i>               |
| E- 5. <i>Agricultor Burgalés, El.</i>   | E- 40. <i>Boletín Informativo del Consejo General de Colegios Veterinarios.</i>            |
| E- 6. <i>Agricultura.</i>   | E- 41. <i>Boletín Informativo de Fertilizantes Nitrogenados, S. A.</i>                     |
| E- 7. <i>Agricultura y Economía.</i>  | E- 42. <i>Boletín Informativa del Instituto de Ingenieros Civiles de España.</i>           |
| E- 8. <i>Agro Cemento.</i>  | E- 43. <i>Boletín Informativo del Patrimonio Forestal del Estado.</i>                      |
| E- 9. <i>Agua.</i>  | E- 44. <i>Boletín Informativo del Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas.</i> |
| E- 10. <i>Anales de Bromatología.</i>   | E- 45. <i>Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.</i>               |
| E- 11. <i>Anales del Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia de Barcelona.</i>            | E- 46. <i>Boletín Mensual de la Unión Territorial de Cooperativas del Campo de Avila.</i>  |
| E- 12. <i>Anales de Edafología y Agrobiología.</i>  | E- 47. <i>Boletín de Oleicultura Internacional.</i>  |
| E- 13. <i>Anales de la Estación Experimental de Aula Dei.</i>                                     | E- 48. <i>Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola.</i>                         |
| E- 14. <i>Anales de la Facultad de Veterinaria de León.</i>                                       | E- 49. <i>Boletín del Servicio de Plagas Forestales.</i>                                   |
| E- 15. <i>Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanuilles.</i>                                    | E- 50. <i>Bora en la Agricultura, El.</i>  |
| E- 16. <i>Anales del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias.</i>                    | E- 51. <i>Campo.</i>   |
| E- 17. <i>Anales del Instituto de Investigaciones Veterinarias.</i>                               | E- 52. <i>Campo Astur.</i>   |
| E- 18. <i>Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.</i>                       | E- 53. <i>Campo y Mecánica.</i>  |
| E- 19. <i>Anales de Lactología y Química Agrícola.</i>  | E- 54. <i>Carne, La.</i>   |
| E- 20. <i>Apicultura.</i>   | E- 55. <i>Cereales.</i>  |
| E- 21. <i>Archivos de Zootecnia.</i>  | E- 56. <i>Ceres.</i>   |
| E- 22. <i>Ardeola.</i>  | E- 57. <i>Circular Informativa del Centro Algodonero Nacional.</i>                         |
| E- 23. <i>Aspas.</i>  | E- 58. <i>Circular Informativa del Grupo Nacional Harinero.</i>                            |
| E- 24. <i>Avances de Alimentación y Mejora Animal.</i>  | E- 59. <i>Cogullada.</i>   |
| E- 25. <i>Avicultor Hens, El.</i>   | E- 60. <i>Correo Agrícola.</i>   |
| E- 26. <i>Avicultura.</i>   | E- 61. <i>Cosecha, La.</i>   |
| E- 27. <i>Avicultura Técnica.</i>   | E- 62. <i>Cultivador Moderno, El.</i>  |
| E- 28. <i>Avigam.</i>   | E- 63. <i>Cynabet.</i>   |
| E- 29. <i>Boletín de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos.</i>                          | E- 64. <i>Dionysos.</i>  |
| E- 30. <i>Boletín de Divulgación Ganadera de Valladolid.</i>                                      | E- 65. <i>Dyna.</i>  |
| E- 31. <i>Boletín de Epizootias.</i>  | E- 66. <i>Economía.</i>  |
| E- 32. <i>Boletín de Formación Cooperativa.</i>   | E- 67. <i>Eos.</i>   |
| E- 33. <i>Boletín de Información de la Cooperativa Lechera.</i>                                   | E- 68. <i>España Agraria.</i>  |
| E- 34. <i>Boletín de Información Extranjera del Instituto de Estudios Agro-Sociales.</i>          | E- 69. <i>España Económica.</i>  |
| E- 35. <i>Boletín de Información del Ministerio de Agricultura.</i>                               | E- 70. <i>Estudios Cooperativos.</i>   |
| E- 36. <i>Boletín de Información del Servicio de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural.</i> | E- 71. <i>Expansión Ganadera.</i>  |
|   | E- 72. <i>Explotación Agraria.</i>   |
|   | E- 73. <i>Fatis.</i>   |
|   | E- 74. <i>Ferias, Mercados y Mataderos.</i>  |

- E- 75. *Fertilización.*  
 E- 76. *Firestone Agraria.*  
 E- 77. *Ganadería.*  
 E- 78. *Graellsia.*  
 E- 79. *Granja.*  
 E- 80. *Grasas y Aceites.*  
 E- 81. *Hermandad.*  
 E- 82. *Hoja de Divulgación Agropecuaria.*  
 E- 83. *Hojas de Información Oleícola.*  
 E- 84. *Información Conservera.*  
 E- 85. *Información Estadística y Económica.*  
 E- 86. *Información.*  
 E- 87. *Ingeniería.*  
 E- 88. *Legislación de Abastecimientos y Transportes.*  
 E- 89. *León Ganadero.*  
 E- 90. *Lípidos.*  
 E- 91. *Mejora.*  
 E- 92. *Mesta, La.*  
 E- 93. *Mies.*  
 E- 94. *Molinerías y Panadería.*  
 E- 95. *Montes.*  
 E- 96. *Mundo Cooperativo.*  
 E- 97. *Neosán Avícola.*  
 E- 98. *Nutrición.*  
 E- 99. *Oleo.*  
 E-100. *Plaza Mayor.*  
 E-101. *Progreso Agrícola.*  
 E-102. *Revista de Alcoholes, Azúcares e Industrias Derivadas.*  
 E-103. *Revista Española de Lechería.*  
 E-104. *Revista de Estudios Agrosociales.*  
 E-105. *Revista de Extensión Agraria.*  
 E-106. *Revista del Frio.*  
 E-107. *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro.*  
 E-108. *Revista del Patronato de Biología Animal.*  
 E-109. *Revista Vinícola y de Agricultura, La.*  
 E-110. *Selecciones Avícolas.*  
 E-111. *Semana Vitivinícola, La.*  
 E-112. *Serverx.*  
 E-113. *Siembra.*  
 E-114. *Span.*  
 E-115. *Trabajo Nacional, El.*  
 E-116. *Zootecnia.*  
 E-117. *ION.*  
 E-118. *Racionalización.*  
 E-119. *Boletín C. O. E. S.*  
 E-120. *Selecciones Ganaderas.*  
 E-121. *Boletín de Estudios y Comunicaciones Agrarias.*  
 E-122. *Boletín de Estudios Económicos.*  
 E-123. *Campo y Máquina.*  
 E-124. *Boletín Agropecuario de la Obra Social Agrícola de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorro de Cataluña.*

CUADRO NUM. 3

RELACION DE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES EXTRANJERAS

ALBANIA

- AL-1. *Buletin I Shkengave Bujqesore.*

ALEMANIA

- D-1. *Frucht-Handel.*  
 D-2. *Kartoffel Wirtschaft.*  
 D-3. *Ubersicht.*  
 D-4. *Wirtschaftsdienst.*  
 D-5. *Maschinenfabrick Fahrag.*  
 D-6. *Correo Fitosanitario.*

ARGENTINA

- RA- 1. *Aberdeen Angus, boletín.*  
 RA- 2. *Aberdeen Angus, revista.*  
 RA- 3. *Anales de la Sociedad Rural Argentina.*  
 RA- 4. *Boletín de Estadística.*  
 RA- 5. *Idia.*  
 RA- 6. *Res, La.*  
 RA- 7. *Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad de La Plata.*  
 RA- 8. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias.*  
 RA- 9. *Revista «Sancorn».*  
 RA-10. *Vinos, viñas y frutas.*  
 RA-11. *Revista de Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires.*

AUSTRIA

- A-1. *Landwirtschaft, Die.*  
 A-2. *Mitteilungen.*

BELGICA

- B-1. *Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux.*  
 B-2. *Revue de l'Agriculture.*

BRASIL

- BR-1. *Agricultura em Sao Paulo.*  
 BR-2. *Arco Iris.*  
 BR-3. *Arquivos da Escola Superior de Veterinaria da Universidades Rural do Estado de Minas Gerais.*  
 BR-4. *Brasil-Oeste.*  
 BR-5. *Ceres.*  
 BR-6. *Cooperativismo.*  
 BR-7. *Revista da Faculdade de Agronomia e Veterinaria da Universidades do Rio Grande do Sul.*  
 BR-8. *Revista da Facultades de Medicina Veterinaria.*

## AGRICULTURA

### CANADA

- CND-1. *Agricultura Abroad (L'Agriculture a L'Etranger).*

### COLOMBIA

- CO- 1. *Acta Agronómica.*  
CO- 2. *Agricultura Tropical.*  
CO- 3. *Agronomía.*  
CO- 4. *Arroz.*  
CO- 5. *Boletín Agrícola.*  
CO- 6. *Boletín de Noticias del Instituto de Fomento Algodonero.*  
CO- 7. *Burrito, El.*  
CO- 8. *Cenicafé.*  
CO- 9. *Revista de la Facultad de Agronomía.*  
CO-10. *Revista Nacional de Agricultura.*

### COSTA RICA

- CR-1. *Extensión en las Américas.*  
CR-2. *Revista de Agricultura.*  
CR-3. *Revista de Biología Tropical.*  
CR-4. *Suelo Tico.*  
CR-5. *Turrialba.*

### CHECOSLOVAQUIA

- CS-1. *Literatura Agrícola Checoslovaca.*

### CHILE

- RCH-1. *Agricultura y Ganadería.*  
RCH-2. *Campefino, El.*  
RCH-3. *Finis Terrae.*

### ESTADOS UNIDOS

- USA- 1. *Asgrow para el Agricultor.*  
USA- 2. *Boletín Informativo del Consejo Americano de Cereales para Piensos.*  
USA- 3. *California Agriculture.*  
USA- 4. *Hacienda, La.*  
USA- 5. *Hilgardia.*  
USA- 6. *Illinois Agricultural Economics.*  
USA- 7. *Iowa Farm Science.*  
USA- 8. *Monsanto International.*  
USA- 9. *Research Studies of the Washington State University.*  
USA-10. *Agricultura de las Américas.*  
USA-11. *Agricultural Engineering.*  
USA-12. *Agronomy Journal.*  
USA-13. *Big Farmer.*  
USA-14. *Crops and Soils.*  
USA-15. *Ciencia Interamericana.*

### FRANCIA

- F- 1. *Agriculture Audoise.*  
F- 2. *L'Agriculture Pratique.*

- F- 3. *L'Agronomie Tropicale.*  
F- 4. *L'Ami des Jardins et de la Maison.*  
F- 5. *Annales Agronomiques.*  
F- 6. *Bulletin de l'Académie Veterinaire de France.*  
F- 7. *Bulletin Bibliographique du Centre National d'Etudes d'Experimentation de Machinisme Agricole.*  
F- 8. *Bulletin des Engrais.*  
F- 9. *Bulletin Français de Pisciculture.*  
F-10. *Bulletin d'Information du Centre National d'Etudes et d'Experimentation de Machinisme Agricole.*  
F-11. *Bulletin d'Information du Ministère de l'Agriculture.*  
F-12. *Bulletin Technique du Genie Rural.*  
F-13. *Bulletin Technique d'Information des Ingenieurs des Services Agricoles.*  
F-14. *Côte d'Azur Agricole et Horticole et la Revue Oléicole, La.*  
F-15. *Colon et Fibres Tropicales.*  
F-16. *Cours Agricole et Rural, Le.*  
F-17. *France Rural et Independante, La.*  
F-18. *Fruits d'Outre Mer.*  
F-19. *Hommes et Terre.*  
F-20. *Industries de l'Alimentation Animale, Les.*  
F-21. *Jardins de France.*  
F-22. *Meunerie Française, La.*  
F-23. *Moniteur Vinicole, Le.*  
F-24. *Mouton, Le.*  
F-25. *Pomme de Terre Française, La.*  
F-26. *Poisasse, La.*  
F-27. *Progrés agricole et viticole, Le.*  
F-28. *Recueil de Medecine Veterinaire.*  
F-29. *Revue Avicole, La.*  
F-30. *Revue de l'Elevage, La.*  
F-31. *Revue Forestière Française.*  
F-32. *Revue Française de l'Agriculture.*  
F-33. *Revue Horticole.*  
F-34. *Revue International des Produits Tropicaux et du Materiel Tropical.*  
F-35. *Technique Laitière, La.*  
F-36. *Union Agriculture.*  
F-37. *Vignes et Raisins.*

### GRAN BRETAÑA

- GB- 1. *Agricultural and Horticultural Engineering Abstracts.*  
GB- 2. *Agricultural Merchant, The.*  
GB- 3. *Agriculture.*  
GB- 4. *Dairy Farmer.*  
GB- 5. *Endeavour.*  
GB- 6. *Farm Implement and Machinery Review.*  
GB- 7. *Journal of the Farmers' Club.*  
GB- 8. *Land Worker.*  
GB- 9. *Milk Industry, The.*  
GB-10. *N. A. A. S. Quarterly Review.*  
GB-11. *Pig Farming.*  
GB-12. *Scottish Agriculture.*  
GB-13. *Animal Breeding Abstracts.*  
GB-14. *Horticultural Abstracts.*



GUATEMALA

GCA-1. *Aga.*

HOLANDA

- NDL-1. *Gacetiilla Agricola.*
- NDL-2. *Inzicht.*
- NDL-3. *Tabaksplant, De.*
- NDL-4. *Tropical Abstracts.*
- NDL-5. *Visserij-Nieuws.*

HONDURAS

RH-1. *Ceiba.*

IRLANDA

- EIR-1. *Development.*
- EIR-2. *Farm Research News.*
- EIR-3. *Irish Farmer.*
- EIR-4. *Irish Farmers' Journal.*
- EIR-5. *Pig Progress.*

ISRAEL

IL-1. *Israel Journal of Agricultural Research (Ktavim), The.*

ITALIA

- I- 1. *Agricoltura delle Venezie.*
- I- 2. *Agri Forum.*
- I- 3. *Agrochimia.*
- I- 4. *Alimentazione Animale.*
- I- 5. *L'Allevatore.*
- I- 6. *Annali della Racolta di Agraria, Università di Pisa.*
- I- 7. *Annali della sperimentazione Agraria.*
- I- 8. *Archivio Veterinario Italiano.*
- I- 9. *Avicoltura.*
- I-10. *L'Avvenire Agricolo.*
- I-11. *Bulletino dell'Agricoltura.*
- I-12. *Frutticoltura.*
- I-13. *Genio Rurale.*
- I-14. *Georgofili.*
- I-15. *Giardino Fiorito.*
- I-16. *Giornale di Agricoltura.*
- I-17. *Giornale dei Pollicoltori.*
- I-18. *Informatore Fitopatologico.*
- I-19. *Informatore di Ortifruticoltura.*
- I-20. *Informatore Zootecnico.*
- ROI-14. *Mediterranea, Agricole.*
- I-21. *Informazioni Tecniche per I Floricoltori.*
- I-22. *L'Irrigazione.*
- I-23. *L'Italia Agricola.*
- I-24. *L'Italia Cooperativa.*
- I-25. *Leggi e decreti d'Interesse Agrario.*
- I-26. *Macchine e Motori Agricoli.*
- I-27. *Maydica.*
- I-28. *Mondo Agricolo.*
- I-29. *Notiziario Ortofrutticolo.*

- I-30. *Olivicoltura.*
- I-31. *L'Observatore Oleario.*
- I-32. *Progresso Agricolo.*
- I-33. *Raccolto.*
- I-34. *Redia.*
- I-35. *Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale.*
- I-36. *Rivista dell'Industria Cotoniera.*
- I-37. *Rivista Italiana.*
- I-38. *Rivista di Politica Agraria.*
- I-39. *Rivista di Suinicoltura.*
- I-40. *Rivista di Zootecnia.*
- I-41. *Romagna Agricola e Zootecnica.*
- I-42. *Selezione Agricola.*
- I-43. *Sementi Elette.*
- I-44. *Tabacco, Il.*
- I-45. *Trattorista, Il.*
- I-46. *Tecnica Agricola.*
- I-47. *Zootecnia Industriale.*

MEJICO

- MEX-1. *Agronomía.*
- MEX-2. *Ingeniería Hidráulica en México.*
- MEX-3. *Mensajero Forestal, El.*
- MEX-4. *El Campo.*

PERU

- PE-1. *Agronomía.*
- PE-2. *Vida Agrícola, La.*

PORTUGAL

- P- 1. *Agricoltura.*
- P- 2. *Agronomia Lusitana.*
- P- 3. *Azeite.*
- P- 4. *Boletim da Junta Nacional das Frutas.*
- P- 5. *Boletim Pecuario.*
- P- 6. *Boletim da Sociedade Broteriana.*
- P- 7. *Cadernos Mensais da Estadistica e Informaçao.*
- P- 8. *Gazeta Agricole de Angola.*
- P- 9. *Gazeta das Aldeias.*
- P-10. *Granja.*
- P-11. *Lavoura Portuguesa.*
- P-12. *Serviço Informativo da Junta Nacional das Frutas.*
- P-13. *Vida Agrícola.*

PUERTO RICO

- PR-1. *Agricultura al Día.*
- PR-2. *Journal of Agriculture or the University of Puerto Rico, The.*

SUECIA

- S-1. *Acta Agriculturae Scandinavica.*
- S-2. *Kungl. Lanteruksakademiens Tidskrift.*

# SECCION DE ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

Riegos por aspersión con instalaciones BAUER Bombas sumergibles GARVENS. Montalbán, S. A. Alberto Aguilera, número 13. Teléfono 241-45-00. Madrid. Agencias y talleres de servicio con repuestos originales garantizados.

Construimos, reparamos toda clase equipos agrícolas, industriales; montamos instalaciones especiales, cilindros, bombas, latiguillos, etc. GOVI, P. Pericé, 8. ZARAGOZA.

## MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

## PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Jativa, 10, Valencia. Insecticidas, Fungicidas, Acaricidas, Herbicidas, Abonos foliares, Fitohormonas, Desinfectantes de suelo.

## PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24, B. Sevilla.

Cálculos de nivelación de terrenos por ordenadores electrónicos. Riegos, explanaciones, bancals, etc. Información: AGRIMECA. Plaza de América Española, número 3. Madrid.

PROAGRO, oficina de estudios y proyectos agrícolas. Especialización en regadíos y gestión de explotaciones. Duque de la Victoria, 3. VALLADOLID.

AGROESTUDIO. Empresa de Servicios Agrarios. Gestión y dirección de explotaciones. Asesoramientos. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Avenida de Bruselas, 62. Madrid-2.

## SEMILLAS

Forrajeras y prateses, especialidad alfalfa variedad Aragón, 585 hectáreas, cultivos propios «ZULUETA». Teléfono 82-00-24. Apartado 22. Tudela (Navarra).

Semillas de Hortalizas, Forrajeras, Prateses y Flores. Ramón Batlle Vernis, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfono 303 y 585. Telegramas «Semillas». CALAHORRA (Logroño).

PRODUCTORES DE SEMILLAS, S. A. PRODES - Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Prateses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

CAPA ofrece a usted las mejores variedades de «PATA TA SELECCIONADA DE SIEMBRA», precintada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas. APARTADO NUM. 50. TELEFONO 21 70 00. VITORIA.

## VIVERISTAS

PLANTONES DE OLIVO. Variedad Pical. José Moreno Cabrera. C/Fuente de D. Diego, 8. Jaén.

Frutales: Variedades selectas comerciales. Ornamentales y de sombra. VIVEROS SANJUAN. Sabinán (Zaragoza).

Viveros de árboles frutales y otros, semillas, JESUS VERON Y CIA., S. A. Calatayud (Zaragoza).

AGRUSA. Frutales para producciones superiores: almendros (floración muy tardía), melocotoneros, manzanos, perales. Agricultores Unidos, Mollerusa (Lérida). Teléfono 223.

VIVEROS GABANDE. Nuevas variedades en Perales, Manzanos, Melocotoneros, Nectarinas y Fresones. Camino de Moncada, núm. 9. LERIDA.

Viveros Val. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

## VARIOS

UNION TERRITORIAL DE COOPERATIVAS DEL CAMPO. Ciudadela, 5. PAMPLONA. SERVICIOS COOPERATIVOS: Fertilizantes y productos agrícolas. Comercialización de uva, vino, mostos. Piensos compuestos «CACECO».

CERES, Revista de la FAO (Organismo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). Un año (seis números): 350 pesetas. Pedidos a LIBRERIA MUNDI-PRENSA. Castelló, 37. Madrid-1.

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

## DEMANDA Y OFERTAS

Se vende parcela 1.022 m<sup>2</sup>. Grupo residencial «Los Berrocales», Alpedrete, totalmente urbanizada. Escribir: M.<sup>a</sup> Luisa Meijide. Plaza de Portugal, 7. 3.º La Coruña. Teléf. 25 13 74.

## INVERNADEROS

(Esta sección es nueva y habrá que abrir epígrafe correspondiente.)

DOMINGO DE LA PRIDA E HIJOS, S. L. Oficina: teléfonos 37 05 45 y 37 18 47. Domicilio social: Resolana, número 40-AC. SEVILLA.