

Agricultura

AÑO LI NUM. 602 SEPTIEMBRE 1982 **Revista agropecuaria**

- Semillas • Fertilizantes • Maquinaria Agrícola • Sondeos • Riegos •
- Tratamientos de protección de Cultivos • Viveros • Ganadería • Estudios de proyectos
- Asistencia técnica...



agrar

SEMILLAS ● VIVEROS ● VALENCIA



SEMILLAS BATTLE PRODUCTORA N°2

INVESTIGAMOS PARA RECUPERAR EL CULTIVO DE LEGUMINOSAS DE GRANO. UNA FUENTE PROPIA DE PROTEINA Y GRASA PARA LA ALIMENTACION ANIMAL

- **NOS PROPONIAMOS:**
Mejorar las especies autóctonas de:
Habas, vezas, altramuces y guisantes forrajeros.
- **HEMOS CONSEGUIDO:**
Obtener variedades de:
 - cultivos totalmente mecanizados
 - altos rendimientos
 - alto contenido en *proteína* de excelente calidad
 - ventajas agronómicas (resistencia al frío, enfermedad, etc.)
- **VENTAJAS PARA EL AGRICULTOR:**
 - ahorro de fertilizantes nitrogenados
 - altas producciones
 - mejora de las alternativas de cultivo
 - mejora de las tierras
 - ahorro de piensos compuestos con estas variedades de alto contenido protéico.

PONGASE EN CONTACTO CON NUESTRA EMPRESA. RECIBIRA INFORMACION TECNICA ADECUADA

CASA CENTRAL:

Plaza Palacio, 3. Teléfono: 319 92 59. BARCELONA-3

En MADRID

Arapiles, 17

Telfs.: 445 49 36 y 446 29 27

MADRID-15

Centros producción, selección y mejora:

Bell-Lloch (Lérida)

Telf.: 56 00 00

Talavera la Nueva (Toledo)

Telf.: 85 00 50-52

**1^{er} Premio Feria de Lérida
a la importación**

Agricultura

AÑO - LI

NUM. 602
SEPTIEMBRE
1982

Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló.
REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo,
José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa, Arturo Arenillas Assin, Sebastián

Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.
EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.
Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221.16.33. Madrid-14.

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.
C. de la Puerta, F. Valderrama.

IMPRIME: Coop. COIMOFF. Campanar, 4. Teléfono: 256.96.57. Madrid-28.

DIAGRAMACION: Juan Muñoz Martínez.

SUMARIO

EDITORIALES: Semillas y plantas de vivero.- Ferias de otoño.- Girasol, un nuevo récord de siembra.- Remolacha	682	
La noticia en el campo, "hoy por hoy", por Vidal Maté y Manuel Carlón	685	
SEMILLAS-VIVEROS		
-Introducción de nuevas variedades, por J.M. Fernández de Gorostiza	689	
-Alfalfa, producción de semillas selectas, por Vicente Celador	693	
-Horticultura autóctona, por V. Celador	697	
-Frutales, evolución de las técnicas viveristas, por Juan Neguerolos	702	
-Plantones de agrios, por José Antonio Pina	705	
-Legislación sobre viticultura en la CEE, por Vicente Sotés	709	
-La joboba, la introducción de una especie, por A. García Berenguer	714	
-Una política para las leguminosas de grano, por Agustín Otero	717	
VALENCIA. IBERFLORA		
-La agricultura valenciana, por Manuel Tarancón	719	
-Formación e incorporación de agricultores jóvenes, por José M ^a de Andrés	721	
-La vid y el vino en Valencia, por José Guillén	725	
-Flores y plantas ornamentales, por M ^a Amparo Tarazona	732	
-Planificación de la recolección a coste mínimo, por L.M. Rivera	734	
COLABORACIONES TECNICAS		
-La raza charolesa en España, por Carlos Rincón	738	
-Tabaco reconstituido, por M. Ortiz Rizo y C. Ollero Casto	744	
-Merco-Almería, por José L. López García	749	
-Cultivo de tomate en distintos tipos de túneles de plástico. I. Rendimientos, por A. Contreras y A. Cerdá	751	
-Fitoreguladores en fruticultura. Alar 85, por M. León y J. Sordo	756	
-Uso del herbicida "Velpar" en el cultivo de la alfalfa, por C. de la Puerta	758	
CRONICAS		
Rioja, (vuelve la fiebre del vino), por A. Cenzano.- Navarra.- La Mancha, por J. de los Llanos.- Albacete (La unión hace la fuerza), por M. Soria.- Badajoz (impulso al espárrago), por J. Villena.- Alicante, por E. Chipont.- Cádiz (Feria de Olvera), por Macario	760	
FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES...: IBERFLORA.- Valladolid.- Lleida'82.- Premio investigación vinícola.- INCOPORC.- 15 Conferencia Mecanización en FIMA.- VIV'82.- Turinver/82.- Simposio Oleaginosos.- Reunión ordenación territorio.- VINITECH.- Recuperación residuos.- Gallina y cerdo.- SAUDI/83.- AEDOS.- Jornadas fitosanitarias		763

SUSCRIPCION:

España 1.400 Ptas./Año
Portugal 2.000
Restantes países 2.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 150 ptas.



PIRELLI

EN LA AGRICULTURA

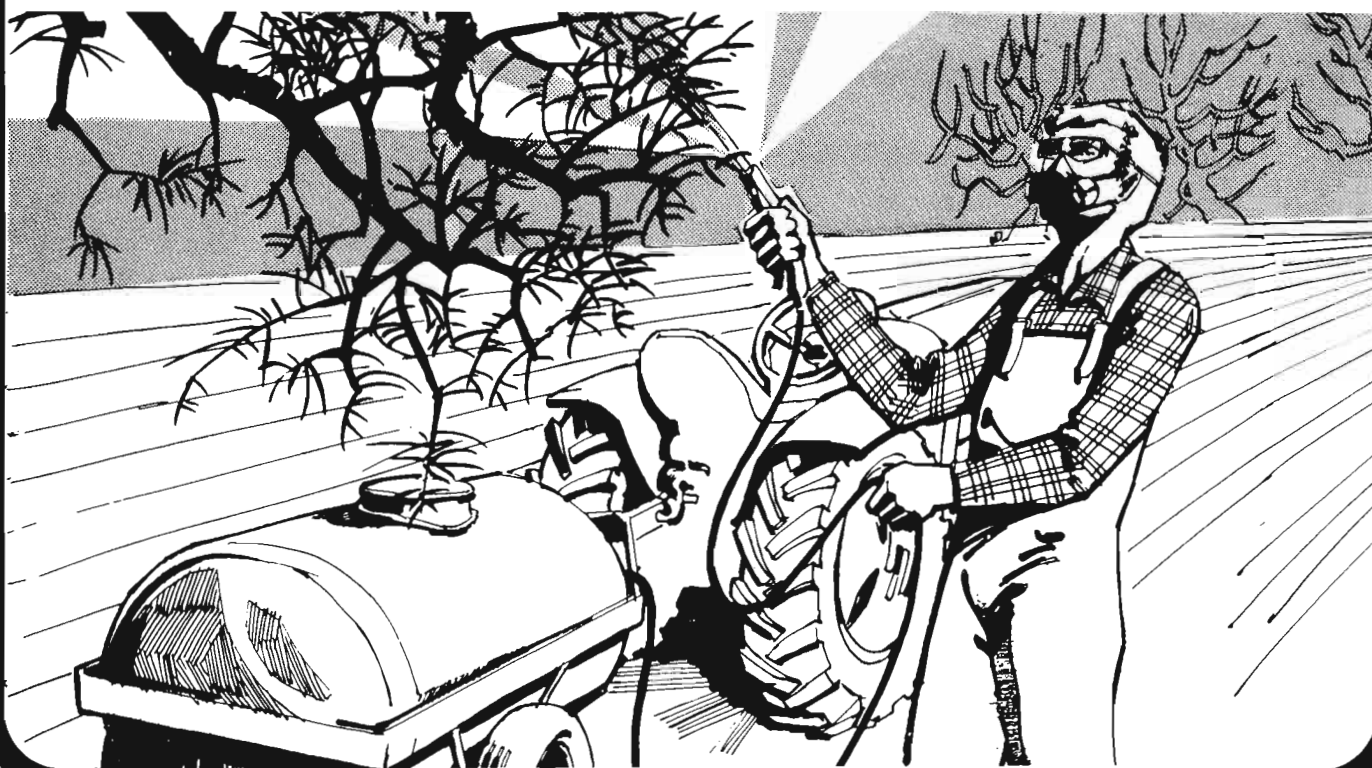
Tubos FRUTPRES® "T" 20 "T" 40 "T" 80

**NOVEDAD
1981**



**Nueva gama de tubos para FUMIGACION
con garantía total de:**

- RESISTENCIA A DISOLVENTES Y ACEITES MINERALES CONTENIDOS EN LAS MEZCLAS ANTICRIPTOGAMICAS
- RESISTENCIA A PRESIONES DE SERVICIO DE 20, 40 y 80 Atm.
- RESISTENCIA A PRESIONES PULSANTES
- LIGEREZA Y COMPACIDAD



PIRELLI

GRUPO AUTONOMO ARTICULOS TECNICOS - G.A.A.T.

APARTADO 1 - VILANOVA I LA GELTRU (BARCELONA) - TELEF. (93) 893 00 62

SEMILLAS Y PLANTAS DE VIVERO

“Que inventen ellos”

Con el antetítulo de “Que inventen ellos”, publicamos un artículo, en nuestro número de mayo pasado, de M. Lobo Ruano, sobre la actualidad de las **variedades comerciales de plantas** utilizadas en España.

De momento, según el referido artículo, de solamente 26 especies cultivadas, entre las 140 especies o cultivos existentes, hay variedades comerciales reconocidas. Por tanto las semillas o plantones empleados en 114 de nuestros cultivos son de “andar por casa” sin garantía oficial.

Pero el otro aspecto del tema, que por cierto ha sido aireado recientemente por ciertos medios de difusión, se refiere a nuestra dependencia del exterior respecto a semillas y variedades selectas. En efecto, en las Listas de variedades inscritas en el Registro oficial, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, solamente un 18 por ciento son variedades españolas. Las Listas oficiales cuentan con 1694 variedades de las que sólo 304 son nacionales. Y aún más, solamente un 8,5% de las unidades de semillas y plantas de vivero puestas a la venta en nuestro país corresponden a variedades españolas.

“Que inventen ellos” es una postura cómoda que denuncia, como en tantos otros sectores, la situación exacta de nuestro país respecto a la élite de los países desarrollados, aunque nos quede el consuelo de comprobar que todavía es mucho más numeroso el grupo de países a niveles inferiores al nuestro.

Pero, verdades genéricas aparte, nuestra Ley protege al obtentor de variedades, y el extranjero, con mayor potencial económico y técnico, lo sabe muy bien.

Ya va siendo hora de que se proteja al obtentor español, con prioridades y estímulos, pero por supuesto sin menoscabo de los intereses de nuestros agricultores. Hay que potenciar de una vez a nuestros Centros de investigación, sobre todo y con mayor urgencia, a los directamente relacionados con la aplicación de tecnología.

Mientras tanto AGRICULTURA aporta, un año más, este modesto intento de novedades y asesoramientos técnicos sobre el tema de **semillas y plantas de vivero**, intento que, como todos, se dirige muy preferentemente a nuestros agricultores, destinatarios en definitiva de todos nuestros textos informativos.

Sólo nos queda, por tanto, agradecer la colaboración a los autores de los artículos y

al Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, que han hecho posible esta edición especializada, que viene a complementar y subrayar nuestras dos anteriores de fechas recientes, por cierto que fueron muy demandadas tanto desde España como desde el exterior.

Y felicitar también a la Feria de San

consecutivo, se instala este año un Pabellón monográfico sobre semillas.

Es necesario, entre todos, que el agricultor español se convenza de las ventajas del empleo de las semillas garantizadas frente a los granos indiscriminados, objetivo fundamental de estas iniciativas.

GIRASOL: nuevo récord de siembra

El girasol, de cuyo cultivo y expansión nos hemos ocupado con frecuencia en nuestras páginas, ha supuesto este año un nuevo récord de siembra. Se especula con las 900.000 Ha sembradas de pipa.

Sin embargo el récord de producción parece más difícil de alcanzar, toda vez que los girasoles andaluces, ya recolectados, han tenido unos rendimientos de 700-750 Kg/Ha, lo que ha supuesto un descenso conforme a las previsiones de junio-julio, cuando el aspecto del cultivo era mucho más esperanzador.

El girasol, por tanto, ha cumplido un año más una muy importante misión en nuestro campo. No olvidemos que este cultivo aprovecha los barbechos que siguen al cereal de invierno, logrando así unas alternativas aceptables, tanto en Andalucía como en el Centro, en donde parece que los rendimientos serán este año más positivos que en el Sur. También interesa en otras regiones españolas, pues ahora empieza ya a verse girasol en comarcas aragonesas y catalanas.

Respecto a precios, los actuales se encuentran a niveles aproximados a las 43 ptas./Kg para la pipa con 8% de humedad y 2% de impureza, con la ventaja de que el agricultor cobra pronto y seguro de las industrias extractoras que contratan el cultivo, que son quienes, en su alta esfera organizativa, consiguen el manteni-

miento de adecuados precios al consumidor que aseguren la producción y equilibren el mercado de grasas vegetales, en la medida de lo posible. Este precio al productor, por otra parte, está por encima del de garantía, que se recuerda está fijado en 37 ptas./Kg.

El girasol, por tanto, ha vuelto a cumplir su misión, al posibilitar este año, el logro, aunque están aún en pie los girasoles de Cuenca y otras provincias centrales, de unas 250.000 Tm de aceite, lo que era insospechado hace unas décadas cuando nuestro déficit de grasas pesaba en exceso sobre nuestra balanza comercial. Entonces se necesitaban ingentes montantes de aceite de soja importado para consumir en el mercado interior. Hoy día, como se sabe, el haba exterior deja en España la harina que necesitan nuestras gallinas y cerdos y, salvo el contingente autorizado de 90.000 Tm, todo el resto del mucho aceite obtenido se exporta a países, por cierto olivareros, que están actualmente en parecidas circunstancias a las de nuestro país hace 20 o 30 años.

De este modo, España puede ofrecer hoy a Europa una importante producción de aceite de girasol y la seguridad de una organización y una tecnología al servicio de este sector productivo.

FERIAS DE OTOÑO

- Talavera
- Valladolid
- Lérida
- (Iberflora) Valencia
- etc.

Al igual que los inviernos están para pasar frío y los veranos para irse de vacaciones, las primaveras y los otoños se dedican a la celebración de ferias y reuniones. Y como se trata de ganar tiempo, los meses madrugadores de estas bonancibles estaciones son los más cargados de trabajo.

En el capítulo de ferias, algunas se asientan en fechas tradicionales (San Miguel, San Mateo, etc.) y en épocas de septiembre inmediatas a la terminación de las antes áridas tareas de la recolección de los cereales. Pero ahora estas fechas se recargan, como decimos, con Congresos, Seminarios, Simposios, Coloquios, Mesas Redondas, ...y Ferias Comerciales.

En septiembre se celebran, entre otras, tres ferias agrarias en nuestro país con las que AGRICULTURA mantiene significativas relaciones y que curiosamente se solapan en fechas, lo que dificulta asistencia y participación para algunos. Sin embargo, coexisten, con objetivos diferenciados, y cubren preferentemente áreas geográficas distintas.

La **Feria de San Mateo**, en Talavera de la Reina (Toledo), denominada ahora profesionalmente Feria Industrial Agrícola y Ganadera (FIAGA), se encuadra en Castilla-La Mancha, en la que Manzanares parece optar por una máxima representación, y tiene todo el aliciente de apoyarse en su célebre mercado de ganado y en el peso agrario de la comarca talaverana. Ahora inicia nuevas andaduras.

La **Feria de Valladolid**, ahora en su décima edición como Nacional de Muestras de Castilla y León, representa a la otra meseta castellana, la vieja, y en busca de diversificación y cosmopolitismo tiene ya poco tiempo para la celebración de actividades agrícolas y ganaderas, organizadas muchas veces por profesionales ajenos a la feria y a la presencia expositiva.

San Miguel de Lérida, viene empujando y es la feria agraria de Cataluña, habiendo superado su exclusividad frutera por un más amplio sentido de agraria y nacional. Cataluña, con hombres organizativos y empresariales, quiere ferias comerciales en su región pero, a ser posible, de carácter nacional o

incluso internacional. Para el campo tiene más interés sus jornadas técnicas que su calidad expositiva.

Otra feria otoñal es **IBERFLORA**, que se reseña en esta edición y que se celebra en noviembre en **Valencia**, región a la que también dedicamos, en esta ocasión, nuestros afanes editoriales. Una feria, este año internacional de carácter monográfico, y dedicada a un especialísimo sector económico del cual España es sorprendentemente poco representativa a nivel internacional. Deseamos que **IBERFLORA**, desde **Valencia**, proyecte este sector agario. Es impensable que nuestra España sureña, mediterránea y atlántica (no puede olvidarse a Canarias en

estos temas), no escale puestos, ante Europa y ante el mundo entero, en el mercado internacional de flores y plantas ornamentales.

También se celebra **EXPOLACTEA** en Torrelavega, la feria de las industrias lácteas asentadas en el minifundio verde de nuestra España húmeda del Norte.

En fin hemos traído a escena estas ferias como curiosidad informativa de coincidencia estacional, pero sería absurdo continuar con la extensa relación existente.

El campo necesita ferias, como tantas otras cosas, pero que tengan sentido comercial y una absoluta justificación. Pero sucede, como en la política actual, que prevalecen ansias de protagonismo y proliferación. Haría falta quizás iniciar pronto unas tareas de concentración y reestructuración de las ferias comerciales agrarias en España. Es necesario que exista un calendario de estas ferias, con la debida antelación a las fechas de celebración y con la exacta oferta de instalaciones, objetivos y actos, para lo cual haría falta además que los certámenes que prevalezcan, en este calendario, tengan cada uno la imprescindible eficacia organizativa.

En fin, nuestro deseo es que el otoño se presente tan lleno de lluvias como apretado en celebraciones feriales.

...Y siguió la seguía

REMOLACHA: Desciende la cosecha prevista

En la campaña remolachera actual 1982-83 se espera un significativo descenso de la producción.

En efecto, las estimaciones de cosecha previstas por la D.G.P.A., a principios de septiembre, son las siguientes respecto a los objetivos establecidos y en cada una de las regiones productoras:

Región	Objetivo	Producción
	producción	probable
	Tm	Tm
Sur	3.464.500	2.800.000
Ebro	625.000	550.000
Centro	723.000	800.000
Duero	4.649.000	4.000.000
Duero	9.401.500	8.150.000

de las zonas tardías, recogida ya la remolacha en el sur, puede preverse un descenso de un 13% en la producción de remolacha en relación a los objetivos deseados.

Las causas hay que buscarlas, al menos en la zona sur, en la sequía y en la falta de agua en algunas parcelas de riego. Los rendimientos en las célebres zonas gaditanas de la remolacha de secano han sido desalentadores, con la incidencia que en ello haya podido tener el aumento de la superficie de cultivo y, por consiguiente, la aparición de nuevos cultivadores.

En el Duero, por contra, la superficie de siembra disminuyó algo, pero es sin duda la sequía y las heladas la protagonista, una vez más, del actual pesimismo en la cosecha global esperada.

A la espera, por tanto, de las recolec-

LA NOTICIA EN EL CAMPO

“HOY POR HOY”

Sequía de 1982

EL GOBIERNO LO SALDO CON CREDITOS

Por
Vidal MATE y
Manuel CARLON

SEQUIA Y MOVILIZACIONES

Otro año más, el segundo consecutivo, la sequía se ha cerrado con créditos. Frente a las posiciones de las organizaciones agrarias que en todo momento solicitaron, al menos, ayudas más importantes para las zonas más castigadas por la falta de lluvias, la respuesta del Gobierno se ha vuelto a centrar en nuevas lluvias de créditos, en ocasiones también insuficientes, que además han venido tras una serie de manifestaciones, movilizaciones en muchos casos no excesivamente claras, proyectos de manifestaciones y, en definitiva, por una guerra en la que se ha utilizado la sequía como vehículo político para el reparto de un espacio político entre varias siglas de centro derecha.

Aunque los problemas de la sequía, con unas estimaciones de pérdidas entre los 40.000 y los 70.000 millones de pesetas, se venían arrastrando durante los últimos meses, fue en las últimas semanas del verano y en el mes de septiembre cuando se analizaron por fin los problemas del sector en la mesa nacional. De esta reunión ninguna de las organizaciones agrarias esperaban respuestas definitivas a sus problemas y como se temía, una vez más, el Gobierno saldó los problemas vía créditos. La realidad es que, frente a las posiciones de la Administración, a pesar de las manifestaciones y movilizaciones de protesta que se celebraron fundamentalmente en las provincias del Duero, las organizaciones agrarias no esperaban demasiado del Gobierno. A dos meses escasos de que se celebrasen las nuevas elecciones generales, existía el convencimiento en el sector de que el Gobierno era como un limón prácticamente exprimido que en materia de sequía no iba a dar más de sí.

Al final de una serie de manifestaciones, encierros y notas de protesta de la CNAG por un lado y, por otro, de la Federación Regional de Agricultores y Ganaderos de la Cuenca del Duero, se celebró en el Ministerio de Agricultura la prevista reunión de la mesa nacional de la sequía que debía haberse mantenido en los últimos días de agosto.

Ante los graves problemas ocasionados en el sector por la falta de aguas, el Gobierno apagó las protestas con algunas promesas y, sobre todo, con créditos.

POLITICA DE PROMESAS

El mes de junio pasado se concedieron 20.000 millones de pesetas sin interés y con dos años de carencia, para las zonas más afectadas por la sequía, que se centran en las provincias de Extremadura, Aragón, Castilla-León y Castilla-La Mancha. Esta cantidad se consideró en todo momento como muy escasa para las necesidades de los agricultores. Igualmente se estimaba, y éste era uno de los principales motivos de protesta, que las moratorias deberían ser de cuatro años como mínimo en vez de los dos señalados por el Gobierno.

En respuesta a esta petición, el Gobierno prometió que habría fondos suficientes para todos los agricultores que lo solicitaran, aunque en este punto queda la interrogante de los avales. Hasta el 31 de agosto, fecha en que finalizó en principio el plazo para pedir estos créditos, las solicitudes presentadas significaban créditos por valor de unos 30.000 millones de pesetas. A esta cantidad, al margen de los avales, parece probable que el Gobierno dé un recorte, reduciendo las superficies afectadas, aunque en principio los créditos con luz verde se estima que no bajarán de los 25.000 millones de pesetas.

Frente a las peticiones de más moratorias, el Gobierno se comprometió igualmente a que se pagarían en tres, en vez de a dos años, periodo considerado también como insuficiente.

Como se esperaba, al igual que en la campaña anterior, el Gobierno sólo ha estado dispuesto a llevar algunas ayudas vía de piensos y de política de créditos.

A los 9.000 millones que figuraban en el decreto de campaña para apoyar la compra de abonos, fertilizantes, semillas y herbicidas, a un interés de un 9 por ciento, el Gobierno sumó otros 8.000 millones

al 7 por ciento para semillas y otros 8.000 millones al 9 por ciento para abonos, fertilizantes y herbicidas.

Al final, estos 25.000 millones de pesetas se ha considerado que eran excesivos para las demandas previsibles de los ce-realistas, por lo que una partida de esos 8.000 millones al 9 por ciento es probable se destine para la compra de piensos.

Como una tercera medida de cierto interés para la ganadería, el Gobierno se comprometió a elaborar un plan de pienso de volumen, de cara a la cabaña extensiva. Igualmente existieron buenas palabras para el destino, si fuera necesario, de unas 400.000 toneladas de trigo, 200.000 de cebada, etc..., con el fin de elaborar un pienso interesante para los ganaderos.

Finalmente, y entre algunas otras medidas de interés, como las moratorias para la contribución rústica, Seguridad Social, etc..., destacaría la encaminada a proporcionar moratorias a los agricultores que en 1981 solicitaron pienso en el SENPA con pago aplazado a 10 meses. Estos pagos deberían haberse realizado a finales de este año. Sin embargo, por decisión del Gobierno, los mismos se harán en un 50 por ciento este año y el resto en la próxima campaña, habiéndose efectuado una distribución por provincias según fueran más o menos graves sus daños. De esta manera, mientras unas provincias como Cáceres, Badajoz, Valladolid, Zamora o Salamanca sólo pagarán el 20 por ciento, otras entregarán el 100 por cien como Valencia, Cataluña, Aragón, etc..., hasta equilibrar esa entrega media del 50 por ciento.

En resumen, un año más se debe hablar de política de créditos para saldar deudas muy importantes de los agricultores ce-realistas y algunas zonas ganaderas. Obviamente cabe señalar que una política indiscriminada de subvenciones por explotación podría ser de un coste excesivo. Pero la realidad es que existen unas agriculturas fuertemente castigadas para las que la política de créditos sigue siendo totalmente insuficiente. Esta política que para algunos es interesante, para el pequeño agricultor es totalmente insuficiente y prácticamente carece de interés.

VINO: TODO SIGUE IGUAL

Ante la posible cosecha de 44 millones de hectólitros

Se repiten los mecanismos defectuosos de regulación

Todo sigue igual en el vino. Con unas previsiones de cosecha en la actual campaña en torno a los 44 millones de hectólitros, los mecanismos para la regulación del mercado no han variado respecto a las actuaciones existentes en campañas precedentes. Y, si durante el último año, las entregas al SENPA para quemado superaron los 5 millones de hectólitros, mucho debería cambiar el mercado, las ventas interiores y exteriores, el consumo, etc., para que, en los próximos meses, no nos encontremos con unos problemas más graves aún que los habituales de los últimos años.

A la vista de los problemas existentes en el sector agrario, en las negociaciones de precios de este año se puso sobre el tapete la situación de esta producción, con el fin de buscar unas soluciones drásticas a los mismos. En principio se habló de la realización de un programa de cambio para el sector vitivinícola, que abarcara desde la producción hasta su comercialización. Para ello se organizaron diversos Grupos de Trabajo en diferentes Departamentos de la Administración, de cara a dar una alternativa global al sector.

Sin embargo, a medida que fueron pasando las semanas y cuando se vio que las previsiones de campaña iban a estar por encima de los 40 millones de hectólitros, la idea de este Plan de cambio fue perdiendo fuerza. En realidad existían pocas esperanzas de que pudiera ser puesto en marcha en cuestión de unos meses y, por otra parte, requería unas disponibilidades económicas que, quizá en ese momento, no estaba el Gobierno en la mejor disposición para conceder.

Por este motivo, se habló de una salida alternativa entre este amplio plan y el dejar las cosas como estaban, en base a lo que se vino en denominar una campaña puente, en la que se introducían algunas innovaciones interesantes para la mejor regulación del mercado, como era la entrega Obligatoria de Regulación (EOR).

Al final, los proyectos de esta campaña se han quedado también en simples proyectos para el próximo año, por lo que el agricultor deberá seguir recurriendo a los viejos mecanismos con los precios hundidos en origen.

Durante la pasada campaña, con 34 millones de hectólitros de vino de cosecha, las entregas de vino al SENPA para su quema fueron de más de 5 millones de hectólitros, con lo que las actuales reservas de alcohol en manos de este Organismo se elevan a los 3 millones de hectólitros, cifra suficiente para el abastecimiento nacional durante 10 años. De esta cantidad, lo sintomático es que prácticamente el 95 por ciento de ese vino ha sido entregado por las "siete grandes de los excedentes", entre las que destacan Ciudad Real, Albacete, Cuenca, Valencia, Huelva, etc. Este año, con los 44 millones de vino previsto de cosecha, es posible darse una idea de la situación en que pueden quedar los excedentes de alcohol del SENPA. Los problemas del vino van a seguir intactos, por unos cuantos meses más, con graves riesgos de financiación para la Administración que deberá realizar importantes compras, mientras el agricultor no levantará esos precios de mercado por encima de las 135 pesetas marcadas para el de garantía.

Con la nueva regulación de campaña, todos los problemas graves han quedado en su sitio. En principio, de acuerdo con esta filosofía para introducir cambios, la nueva normativa señala que, a inicios de campaña, se celebrará una reunión entre la Administración y los diversos sectores privados, con el fin de hacer un balance de las condiciones del mercado, para tratar de buscar las mejores salidas aunque, en realidad, el Decreto no deja demasiadas

puertas abiertas.

De acuerdo con este Real Decreto de campaña, los nuevos precios fijados son los siguientes: precio de garantía, excluido ITE, 135 pesetas; precio indicativo, 160 pesetas; precio de intervención superior, 180 pesetas. Al margen de estas cantidades, lo único realmente importante es el precio de garantía, ya que no se llegará en ningún caso a tener que actuar sobre los de intervención superior y el indicativo. La importancia radica en la regulación del mercado para conseguir ese objetivo ideal que sería el tener un precio de mercado en torno a las 150-160 pesetas, topes que difícilmente se pueden conseguir con una continuidad en los mecanismos reguladores y una campaña de 44 millones de hectólitros.

Siguiendo con la filosofía de anteriores campañas, el Decreto mantiene la actividad de las entidades colaboradoras, actuaciones en las que serán prioritarias las entidades integradas por productores de vino. Sin embargo, en este punto, la normativa para las actuaciones de campaña ha quedado abierta a la espera de las discusiones que, sobre este punto, se celebren en los próximos meses en el FORPPA. En cualquier caso parece no deben existir dudas sobre la necesidad de que las actuaciones de colaboración se realicen más con pequeñas empresas de viticultores, a través de sus cooperativas, que de grandes firmas industriales. En definitiva, hacer protagonistas al agricultor de la regulación de sus cosechas.

A grandes líneas, esta regulación mantiene las directrices de la campaña anterior, con inmovilizaciones a corto y largo plazo, adquisiciones de vino por parte del SENPA, al precio de garantía, cuando el producto ofertado no sea superior al inmovilizado por el agricultor y como máximo del 50 por ciento de su cosecha. Se mantiene la EVO al doce por ciento a un precio de 87 pesetas.

En resumen, una campaña más para el vino en un año en que se presentaron grandes dificultades, en un mercado ya excedentario y con una previsión de cosecha, repetimos, de 44 millones de hectólitros.

LUCHA POR LA EXPLOTACION FAMILIAR EN EL SINDICALISMO AGRARIO

La UPA, nuevas siglas en el panorama del campo

La explotación familiar agraria se ha convertido prácticamente en el eje sobre el

que pivotan las principales reivindicaciones e intereses de las organizaciones

agrarias. Al margen de las posiciones políticas y tendencias que manifiestan o dominan cada una de las siglas de este panorama, la defensa de la explotación familiar, las rentas de los pequeños agricultores ocupan el mayor espacio en los programas de cada una de las organizaciones que intentan, por todos los medios, responder a estos planteamientos.

En el panorama sindical español, es de destacar el interés y la preocupación que, en todo momento, mostraron por los pequeños y medianos agricultores organizaciones como la COAG, la FIT o el propio CNJA.

Por parte de UFADE, aunque nunca se desaprovechó la ocasión para levantar esta bandera, las referencias han sido menores, como ha sucedido en el caso de la CNAG, rama agraria de la CEOE.

Teniendo en cuenta la composición del sector agrario, la distribución de la superficie y el número de agricultores sin asalariados, parece claro que es en este estrato donde se encuentra el mayor número de agricultores para la implantación de una organización agraria importante. Por este motivo, y según las necesidades de cada organización para encontrar el mayor hueco posible, durante las últimas fechas se han producido importantes actuaciones y acuerdos que, en definitiva, están ligados a la presencia y el poder de la explotación familiar agraria.

Jóvenes Agricultores y UFADE han continuado durante los últimos tiempos sus contactos de cara a conseguir esa búsqueda unidad de actuación, aunque no de siglas, que configure un sindicalismo agrario moderado en sus planteamientos políticos, al margen de que mantenga posiciones más duras en reivindicaciones agrarias. La fusión o un mayor acercamiento entre estas dos siglas se puede producir en el mes de noviembre, con lo que se habría recortado el panorama sindical agrario.

Paralelamente a estas actuaciones entre UFADE y el CNJA, la FTT ha continuado en sus esfuerzos para poner en marcha un sindicato de agricultores autónomos, también como respuesta a los problemas de la explotación familiar.

De acuerdo con el congreso extraordinario celebrado hace dos años, la FTT organizó la reestructuración de estas siglas en dos sindicatos autónomos, uno para asalariados, el Sindicato de Obreros Agrarios (SOA) y la Unión de Pequeños Agricultores para los autónomos. En base a estos compromisos se celebró, el pasado mes de septiembre, el Congreso constituyente de la Unión de Pequeños Agricultores, dependiente de la FTT. A este congreso, asistieron más de 150 delegados de 38 provincias, así como numerosas representaciones del extranjero.

La UPA, nace y se define como sindicato autónomo y progresista, abierto a todos los pequeños y medianos agricultores. Quizá sea esta la principal nota dominante de toda su filosofía, rompiendo con todos los posibles condicionantes que significara el estar ligado a la FTT. A esta organización pueden estar integrados lógicamente esos pequeños agricultores pero también otras personas con asalariados. En este sentido, en la UPA se ha hecho un esfuerzo considerable para su adaptación a la nueva agricultura existente en nuestro país. Frente a las posiciones de algunas provincias que deseaban mantener un sindicato cerrado a los empleadores de mano de obra, en la UPA se impuso mayoritariamente la conveniencia de unas siglas totalmente abiertas a todos los agricultores, en lucha por un espacio sindical que hoy tratan de conseguir, y en algunos casos de mantener, otras organizaciones del sector.

La guerra sindical en el campo radica en quien oferte unas mejores alternativas y programas a los pequeños y medianos agricultores que, hasta la fecha, siguen sin tener esa opción clara que responda netamente a los principios de profesionalidad que necesitan la mayor parte de los agricultores y ganaderos de este país.

Con la UPA en marcha, dentro del actual panorama sindical en el campo, es muy probable que las mayores luchas por ese espacio político se produzcan con las Uniones integradas en la COAG y, en algunos casos, con Jóvenes Agricultores. Demasiadas opciones quizá para unos mismos problemas que siguen pendientes.

de finalización, ante la celebración de probables conversaciones sobre la regulación de un sector en el que las modificaciones han sido una tónica constante.

Esta regulación de campaña, en principio por un solo período desde el 1 de septiembre, viene determinada por las negociaciones de precios de este año en las que la Coordinadora solicitaba a la Administración el que se adelantase en un mes el inicio de esta campaña.

A diferencia de otras regulaciones, en las que ha habido una tónica de gran continuidad en los mecanismos de regulación, en este caso, se han pretendido introducir entre la industria y los ganaderos. Entre otros puntos, una de las cuestiones más polémicas de la regulación de la campaña lechera, radicaba en la forma de pago entre los ganaderos y los industriales, así como la determinación de la riqueza de los productos entregados. En esta guerra, generalmente había sido y sigue estando el ganadero como principal perdedor, habiéndose hecho considerables esfuerzos para que ésto no sucediera en el futuro.

En esta línea, este Real Decreto señala la posibilidad de que en un futuro pudieran establecerse modificaciones en la actual normativa para conseguir una forma más perfeccionada del pago de calidad.

Por este motivo, en los últimos meses, ya se han puesto en marcha en algunas regiones las correspondientes comisiones entre ganaderos e industriales para determinar la riqueza del producto de cara a su pago.

Si el decreto regulador de campaña consiguiera que, al término de estos doce meses, se hubiera perfeccionado el sistema para el pago de la leche, el sector habría conseguido dar un paso importante hacia adelante en la defensa de sus intereses. Aunque el Decreto entró en vigor el pasado 1 de septiembre, su contenido y la filosofía en este punto se conocía con anterioridad, habiéndose avanzado ya en esta línea.

El precio de la leche para esta campaña ha quedado fijado en 25,75 pesetas. El precio de intervención superior será de 26,25 pesetas, mientras el precio indicativo será de 26,15 pesetas.

A excepción de esta subida en el precio mínimo de un 9,60 por ciento, las principales características de esta campaña lechera vienen determinadas por esa nueva variación en las fechas para la regulación de campaña y en este intento para llegar a un acuerdo permanente entre ganaderos e industriales en las condiciones de entrega de la leche.

LECHE: HACIA EL ENTENDIMIENTO GANADEROS-INDUSTRIALES

La campaña reguladora se adelanta un mes

Con un mes de adelanto sobre las fechas del año anterior, el pasado 1 de septiembre entró en vigor la nueva cam-

paña para la regulación del sector lácteo. Por este Real Decreto, aunque se marca el inicio de la campaña, no se señala la fecha

CEREALES / 82:

OTRO AÑO DE LAGRIMAS

- Cosecha: 10,4 millones Tm
- Mejor que 1981 y peor que la media de los últimos 5 años

La cosecha de *cereales de invierno*, según datos prácticamente definitivos, se ha quedado solamente en los 10.383.800 toneladas, cifra superior a la conseguida en 1981 pero inferior a la media de los cinco años precedentes. En contra de las impresiones y previsiones de los meses de junio y parte de julio, la cosecha de *cereales pienso* ha ido cerrando a la baja con una caída en torno a las 200.000 toneladas, tanto en trigo como en cebada, sobre lo que se consideraban como las últimas previsiones.

La cosecha de 1982 supone un 20 por ciento más que los 8,7 millones de toneladas que se consiguieron en 1981. Sin embargo, esta cifra está por debajo en un 17 por ciento de los 12,4 millones de toneladas que ha habido de media entre 1976 y 1980.

En la producción de *trigo* la cosecha se ha elevado a 4.432.000 toneladas, lo que supone aproximadamente el 32 por ciento más que los 3,3 millones de toneladas logrados en 1981. Por el contrario, esta cantidad es un 5 por ciento menos que la

media obtenida en el último quinquenio, donde se llegó a los 4,6 millones de toneladas.

En lo que se refiere al trigo, al inicio de campaña había una cantidad "stocada" de 1,7 millones de toneladas. Contando con unas reservas estratégicas de unas 900.000 toneladas, quedaban unos stocks más que suficientes para su destino a la ganadería, en un momento con déficit de cereales pienso.

Paralelamente, en *cebada*, la cosecha de este año se ha elevado a 5.322.000 toneladas, lo que supone un aumento del 13 por ciento respecto a la producción de 1981, que ascendió solamente a 4,7 millones de toneladas. Esta cantidad es inferior, sin embargo, en más de un 22 por ciento, a la cifra media de producción de cebada obtenida en las últimas cinco campañas.

Finalmente, en otras producciones pequeñas como en *centeno* y la *avena*, los resultados han sido similares. En *avena* la cosecha se elevó a 453.000 toneladas, mientras la media de los últimos años supera las 500.000 Tm y en *centeno* se consiguieron 176.000 Tm, frente a una media del último quinquenio de 246.000 toneladas.



**EL AZUCAR
NO SE FABRICA,
NACE**



La semilla del azúcar



ses SOCIEDAD EUROPEA DE SEMILLAS
BELGICA - ITALIA - FRANCIA - ESPAÑA

**Centro de Selección y
Producción en España:**
SES Ibérica, S. A.
Avda. de Cataluña, 287
Apartado 5033. ZARAGOZA

Representación Comercial:
G. TROCCHI
Paseo Castellana, 123
MADRID-16

SEMILLAS MULTIGERMENES

SIEMBRAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA

HATIBEL	(TIPO Z)
POLYX	(TIPO N-Z)
TRIBEL	(TIPO N-E)
POLYBELGA	(TIPO E)

SIEMBRA OTOÑAL

MEZZANO AU-POLY	(TIPO N)
MEZZANO POLY-A	(TIPO E)

SEMILLAS MONOGERMENES

ITALMONO	(TIPO Z)
MONYX	(TIPO N-Z)
MEZZANO MONOGEN	(TIPO N)
MONOBEL	(TIPO N-E)

Texto aprobado por el I.N.S.P.V. con fecha 14 de octubre de 1980



Una necesidad técnica

INTRODUCCION DE NUEVAS VARIETADES

El minucioso proceso de su obtención y su comportamiento

Martín J. Fernández de Corostiza *

UNA NECESIDAD

En el proceso productivo de cualquier especie cultivada son muchos los factores que inciden y muy diversos los medios de la producción que es necesario utilizar, y además utilizar correctamente, para conseguir cosechas que ofrezcan suficiente rentabilidad y adecuada utilidad en los ulteriores usos para los cuales se destinen los productos.

Es necesario realizar una oportuna y cuidadosa preparación del terreno y aportar una equilibrada fertilización; es muy importante, y en muchos casos absolutamente necesaria, la utilización de productos fitosanitarios que eviten los daños derivados de la incidencia de agentes nocivos (malas hierbas, plagas, enfermedades); el correcto uso del agua de riego es de primordial importancia en aquellos

casos en que sea necesario; no hay que olvidar, por último, la enorme importancia que supone para el futuro del cultivo realizar correctamente la siembra, contemplada ésta desde la utilización de una semilla de calidad, hasta su ejecución, incluyendo factores tales como fecha, dosis, profundidad, velocidad, tipo de sembradora, etc.

Indudablemente, todo lo expuesto anteriormente es fundamental para garantizar, siempre que las condiciones climáticas lo permitan, una cosecha final suficiente en cantidad y calidad, que aporte una rentabilidad mínima al empresario agrario, que justifique su actividad.

Pues bien, puede decirse sin el mínimo riesgo de exageración, que todas las costosas prácticas culturales citadas anteriormente, son completamente inútiles si no se realiza una correcta elección de la variedad. Esta elección de la variedad que ha de sembrarse supone una de las deci-

siones más importantes y, al mismo tiempo, más delicadas que ha de tomar el empresario agrícola, siendo necesario un detenido y profundo estudio de todas las circunstancias ambientales que puedan incidir, como son: clima, suelo, medios disponibles, rotación de cultivos, fines a los que se destinarán los productos, etc.

Dada la importancia que en el cultivo de cualquier especie presenta la correcta utilización de la variedad más adecuada, se comprende fácilmente que el proceso de introducción o dicho de otra forma, el cambiar de una variedad a otra nueva que la supere, debe hacerse con mucha prudencia y con un profundo conocimiento de todos los aspectos que puedan incidir en su correcta utilización.

Ante esta importancia de la variedad como medio de producción son muchos los recursos que se emplean, tanto oficiales como privados, para conseguir una constante renovación de las variedades

* Ingeniero Agrónomo

SEMILLAS, VIVEROS

existentes en el mercado a disposición del agricultor. El ininterrumpido y creciente trabajo dedicado a la obtención de nuevas variedades por métodos más o menos sofisticados, con el fin de mejorar las actualmente existentes en varias o cada una de sus características fundamentales, como son: productividad, resistencia a accidentes, plagas y enfermedades, y calidad, hace que el número de aquéllas que constantemente aparece en el mercado sea enorme. Esto complica en gran medida la de por sí compleja función de elegir la más adecuada.

Por todo lo expuesto anteriormente se deduce la lógica necesidad de que exista un proceso en la introducción de nuevas variedades que permita las suficientes garantías para todos los sectores implicados, en justo equilibrio y defensa de sus legítimos derechos.

PROCESO DE INTRODUCCION DE NUEVAS VARIEDADES

Se puede definir como el conjunto de trabajos comprendidos entre la obtención de la nueva variedad y el momento en que se conoce, con el mayor número de garantías, su comportamiento en determinadas condiciones de cultivo y utilización.

Pueden determinarse varias fases en este proceso, como son:

- a) Obtención.
- b) Estudios básicos y de comprobación en las áreas y modalidades de cultivo más importantes.
- c) Divulgación de los resultados obtenidos.

a) Obtención

Se entiende por tal el conjunto de trabajos de mejora genética necesarios para conseguir una nueva variedad. Por salirse de los fines del presente artículo solamente se cita, sin entrar en consideraciones de detalle.

Si estimo conveniente denunciar la enorme dependencia que hoy día se tiene en España de material de reproducción procedente de otros países, con un número muy escaso y además con niveles de utilización demasiado bajos de variedades propias. La falta de ayuda a la investigación propia, tanto oficial como privada, han permitido la actual situación que como mínimo puede denominarse de preocupante, por lo que, de dependencia exterior supone, con las consecuencias estratégicas graves que podrían derivarse, nefastas para el proceso nacional de producción de alimentos y de materias primas para determinadas industrias. En el número de mayo pasado de esta misma revista se publicó un interesantísimo trabajo al respecto, firmado por el Dr. Ingeniero Agrónomo D. Manuel Lobo Ruano.



b) Estudios básicos y de comprobación

Se entienden como tales los trabajos encaminados a conocer diversos aspectos propios de la variedad que permitan proteger los derechos del obtentor y de los usuarios. Estos estudios van encaminados a conseguir fines, por un lado legales y por otro técnicos, que sirvan de garantía a todos los sectores implicados, en defensa de sus legítimos derechos.

Estos trabajos, lógicamente, deben realizarse por la Administración como garantía de ecuanimidad y equilibrio de intereses, sin despreñar por ello la necesaria y eficaz colaboración de los sectores privados implicados, siempre bajo el control y vigilancia de aquélla; este trabajo en común permitirá una mayor eficacia a un menor coste para todos.

En primer lugar, es necesario comprobar que la variedad es nueva y por tanto, diferente de las actualmente cultivadas. El concepto de novedad, desde un punto de vista legal, es de una mayor complejidad que el expuesto, considerando válido el citado para los fines del presente trabajo, ya que de entrar a estudiarlo más completamente, implicaría una excesiva extensión del artículo. Además la variedad debe ser suficientemente homogénea y estable para permitir definir sus características claramente y, por otro lado, garantizar el mantenerlas a través de los procesos normales y autorizados de multiplicación para obtener el correspondiente material de reproducción. Estos trabajos permiten garantizar que bajo cada denominación se encierra un material determinado, diferente de los demás, y que se mantiene a lo largo del tiempo con sus características propias.

Al mismo tiempo que se desarrollan los estudios citados en el párrafo anterior, es necesario comprobar que la nueva variedad posee suficiente valor agronómico y

de utilización para permitir suficiente garantía de éxito.

Se entiende por "valor agronómico" suficiente, el comportamiento favorable de la variedad cultivada adecuadamente ante aspectos tales como: productividad, adaptabilidad, resistencia a enfermedades, plagas y accidentes. Para estudiar este comportamiento, se somete a la variedad a numerosos ensayos comparativos con otras variedades conocidas que se utilizan como testigos. Estos ensayos se deben ubicar en numerosas localizaciones, con el fin de contemplar el comportamiento de las nuevas variedades en situaciones agroecológicas muy diversas. Dichos ensayos deben plantearse con alto rigor estadístico y en ellos han de registrarse cuidadosamente una serie de datos vegetativos que ayuden a interpretar correctamente las producciones obtenidas y a definir claramente el comportamiento de la variedad, tanto desde el punto de vista de su capacidad productiva y adaptabilidad, como ante los factores que influyen en la regularidad de los rendimientos (precocidad, accidentes, enfermedades, etc.).

Se entiende por "valor de utilización", las características tecnológicas que presentan los productos obtenidos con vistas a su posterior uso, tras el cultivo normal y correcto de la variedad. Este concepto se asimila al concepto de "calidad".

Para que una variedad pueda ser cultivada en España debe superar unos mínimos establecidos, relativos a los aspectos referidos anteriormente, los cuales se reflejan en la Normativa Legal actualmente en vigor. Esta normativa se recoge en la Ley de Semillas y Plantas de Vivero de 30 de marzo de 1971, la Ley de Protección de las Obtenciones Vegetales de 12 de marzo de 1975, así como en las posteriores disposiciones que las desarrollan, como son, entre las más importantes: Decreto 3.156/1972 de 26 de octubre, sobre Organización del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero; Orden de 30 de noviembre de 1973, por la que se aprueba el Reglamento General del Registro de Variedades, así como otras muchas, que regulan aspectos más concretos, cuya enumeración sería demasiado extensa.

Estos estudios, que hemos denominado básicos, regulan eficazmente la introducción de nuevas variedades limitando el número de éstas que puede ser utilizado por el agricultor y permiten conocerlas a grandes rasgos; aunque suficientes para los fines previstos.

Los estudios antes citados, como veíamos, garantizan un conocimiento de la variedad suficiente, pero limitado y a grandes rasgos sobre su comportamiento en determinadas condiciones, ante aspectos tales como: capacidad productiva, capacidad de adaptación a diferentes

condiciones climáticas y de suelo, suficiente tolerancia ante agentes nocivos (plagas, enfermedades y accidentes), suficiente calidad, características fisiológicas agrícolamente importantes, etc... Pero esto no es suficiente, siendo necesario seguir estudiando el comportamiento de la variedad, con estudios complementarios en condiciones agroecológicas más definidas y en áreas más restringidas y numerosas. Estos estudios, denominados de comprobación, se deben plantear con un carácter más local, a nivel regional e incluso comercial, en condiciones que permitan una valoración suficiente del comportamiento de la nueva variedad para que pueda ser utilizada con unos niveles de riesgo mínimos.

El conjunto de trabajos denominados básicos y de comprobación finalizan con el establecimiento de las correspondientes recomendaciones o restricciones en el uso de las nuevas variedades con las suficientes garantías para los usuarios. Estos trabajos suelen tener una duración variable comprendida entre cuatro a seis años. La duración del proceso es siempre un motivo de controversia, ya que según el sector que opina lo estima largo o corto, según cual sea su implicación. Los agricultores demandan grandes garantías basadas en largos periodos de comprobación; los obtentores y productores de semillas, demandan la mayor rapidez posible. La duración citada, debe satisfacer las demandas de ambos, compaginando rigor y rapidez.

Son muchos los Organismos oficiales y Organizaciones privadas que participan eficazmente en este proceso descrito anteriormente, gracias a cuya estrecha colaboración se está avanzando a pasos agigantados en una actividad que hasta hace pocos años estaba abandonada a pesar de su trascendental importancia. Hoy día para las especies más importantes y para amplias zonas de nuestro territorio, puede decirse, afortunadamente, que se está consiguiendo un desarrollo de estos trabajos y unos niveles de información muy satisfactorios.

c) Divulgación de los resultados obtenidos

Dadas las características y fines diversos de los trabajos enumerados anteriormente, la divulgación de los mismos se realiza de forma y a niveles muy diferentes. Es esta una etapa que es necesario desarrollar de forma muy activa, ya que todavía lo está insuficientemente, con grandes lagunas y algunas imperfecciones. Es necesario que se preste a este aspecto la debida atención, para poder conseguir una divulgación rápida, eficaz, correcta y sencilla de los conocimientos comprobados suficientemente, que permita una satisfactoria utilización de los

mismos, por los usuarios, en sus distintas etapas, de las variedades nuevas y sus productos.

Por su importancia, y la falta de espacio de que se dispone en esta ocasión, así como la existencia de personas más cualificadas para hacerlo, solamente me he limitado a exponer las breves consideraciones citadas sobre la divulgación, esperando que sea tratado con suficiente profundidad en futuras publicaciones.

CONSIDERACIONES FINALES

Como decíamos anteriormente, y a pesar de las limitaciones que se derivan de los estudios descritos, el número de variedades que anualmente aparecen en el mercado es bastante alto y, esto sucede además, ininterrumpidamente. Generalmente, las nuevas variedades deben superar, y de hecho así es, a las antiguas, por lo que todo empresario agrícola debe estar informado de las novedades y dispuesto a proceder al cambio, por supuesto que con todo tipo de garantías.

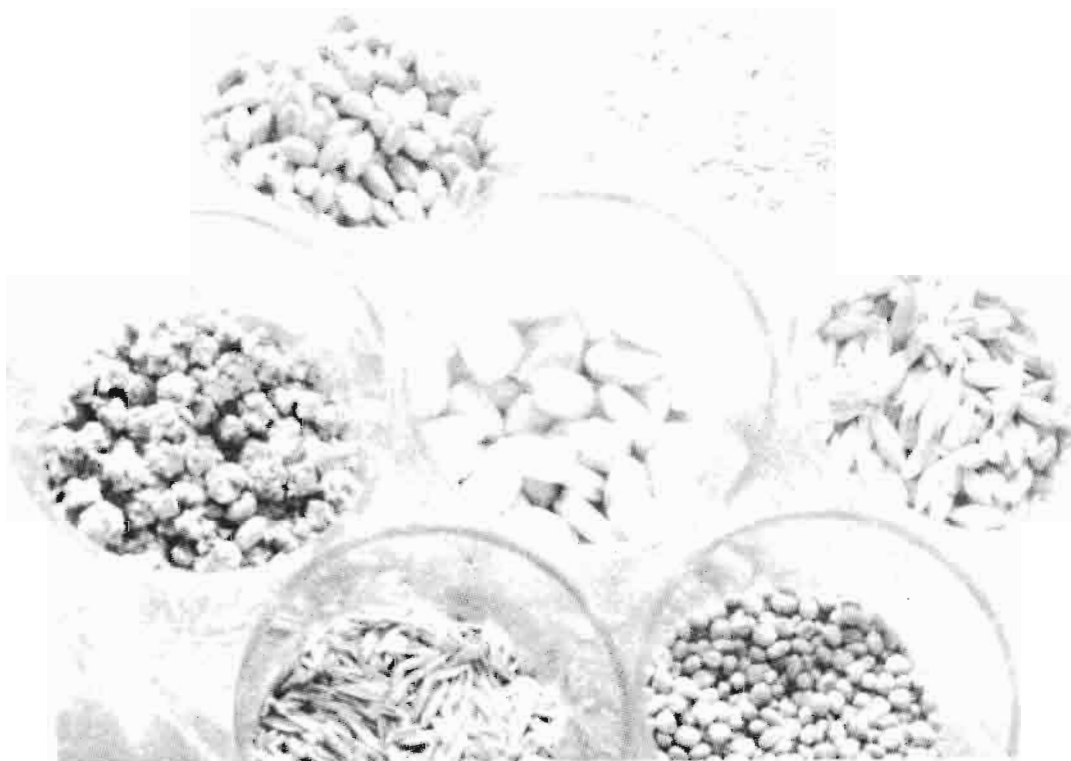
Por tanto, se recomienda un estrecho contacto con las Agencias de Extensión Agraria en primer lugar, y demás dependencias del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación que puedan estar relacionadas con este tema, así como con las Organizaciones Privadas correspondientes (Cooperativas, Agrupaciones de Productores de Semillas, Industriales, etc.) con el fin de recabar la información fidedigna y suficientemente contrastada que existe al respecto. En muchos casos se dispondrá de la suficiente información, aunque quizás todavía se plantearán fundadas dudas sobre la elección de la variedad a cultivar, ya que pueden existir varias posibles alternativas, aunque en número más reducido. Es imposible o por lo menos muy difícil, aunque el proceso descrito se desarrolle completa y perfectamente, poder llegar a contestar a cada agricultor cual es la variedad más indicada para sus determinadas condiciones y especiales

fines. Ahora bien, si se podrá dar una correcta información de un conjunto de tres o cuatro variedades, entre las cuales deberá estar la mejor. No es pequeño el servicio si se consigue esto, cuando pueden existir en el mercado fácilmente más de cincuenta variedades de la especie en cuestión. A partir de aquí, será él quien decida cuál le interesa más, asesorado debidamente, comparando las nuevas con la o las variedades que cultive en la actualidad. Esta comprobación "in situ" y a escala limitada, basada en la información citada, es absolutamente necesaria; proceder de otra forma (como desgraciadamente es frecuente que se haga dicha elección, sin un análisis profundo de cada situación concreta, dejándose llevar por los resultados más o menos espectaculares, reales o supuestos, comentados por vecinos o agricultores señalados de otras zonas) puede resultar económicamente un enorme fracaso.

Por otro lado, seguir cultivando la misma variedad ininterrumpidamente un periodo de tiempo muy amplio, manteniendo cerrado cualquier contacto con las novedades que periódicamente aparecen, sin intentar una renovación, también es demasiado frecuente, y poco recomendable. Si junto a las dificultades que presenta la actividad agrícola en nuestro país, ajenas a la voluntad del empresario, se une un injustificado inmovilismo para incorporar nueva tecnología, la situación se agravará paulatinamente llegando a ser insostenible.

Para finalizar este artículo y como idea fundamental, que resuma lo dicho anteriormente, puede decirse lo siguiente: debe ser una constante preocupación intentar renovar con cierta frecuencia las variedades tradicionalmente cultivadas con otras nuevas que posean mejores características, procurando hacer esto con la máxima prudencia, basándose en los trabajos al respecto realizados por los Servicios correspondientes, comprobándolos en la propia explotación.





el primer obtentor de variedades en España

obtencciones propias y exclusivas:

- 40 variedades hortícolas híbridas
- 45 variedades hortícolas no híbridas
- 28 variedades forrajeras y pratenses
- 31 variedades de cereales y maíces

las variedades que ofrecen "algo más" en:

- precocidad
- producción
 - calidad
- resistencia

y por tanto **RENTABILIDAD**

Obtentor y seleccionador desde 1.880

SEMILLAS
fito

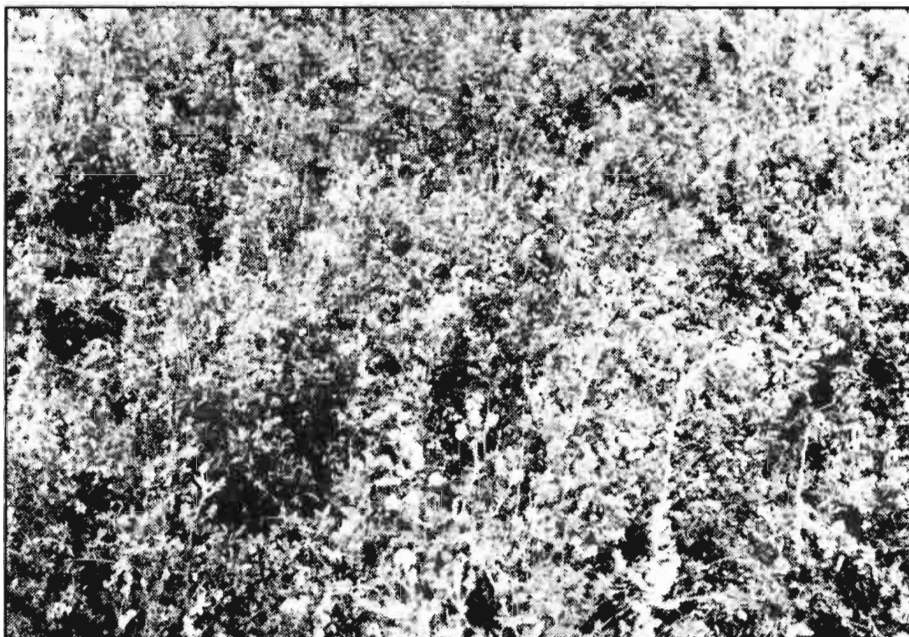
S.a.

Avda. Marqués de Argentera, 19
BARCELONA-3
Teléfono: 3 10 33 12
Télex: 51944 FITO E

Un cultivo especializado

ALFALFA PRODUCCION DE SEMILLAS SELECTAS

Las siembras
de otoño,
frente a
las de
primavera



por: Vicente Celador Navas*

UN CULTIVO ESPECIALIZADO

España está llamada a ser, desde hace mucho tiempo, la Nación productora de "Semillas Selectas" de Europa y otras partes del mundo, para un gran número de las especies cultivadas, entre las que se encuentra la *alfalfa*. Esta gran oportunidad que nos brinda Europa no debemos desaprovecharla por más tiempo. Es preciso que sigamos avanzando y perfeccionando los métodos de producción de Semillas Selectas, dominemos y depuremos las técnicas y consigamos los rendimientos deseados, a niveles de calidad compatibles con las exigencias del consumidor nacional y extranjero.

* Ingeniero Agrónomo.

En España, la alfalfa, por lo general, se siembra "a junto" para forraje y después de dos o tres cortes se deja que rebrote para semilla, especialmente en los últimos años del alfarfar, cuando quedan ya pocos pies y su mayor separación favorece la granazón. Este proceder sólo es aceptable cuando se produce semillas de un ecotipo en su zona de adaptación. Si se trata de una variedad (y más todavía si está fuera de su área de adaptación) sólo se debe certificar la semilla procedente de plantas nacidas de la semilla original y hay que extremar las precauciones para conseguirlo. Estas condiciones son totalmente incompatibles con los métodos de producción de semillas que generalmente se hacen en España.

El cultivo de la alfalfa para la produc-

ción de semillas, debe ser hecho en líneas separadas no menos de 80 cm, con objeto de favorecer la floración, polinización y granazón, además de permitir la realización de labores de cultivo en el momento oportuno. Estas labores de cultivo entre líneas son imprescindibles en las alfalfares de secano y son muy necesarias en los alfalfares de regadío. En los secanos sólo con las labores bien hechas, y en el momento oportuno, es posible aumentar las reservas de agua en la tierra procedentes de las lluvias, tener el cultivo limpio de malas hierbas y lo más importante, no dejar que se pierda ni una sola gota de agua por capilaridad. Todo esto, por una razón básica, y es que la alfalfa, como el resto de las plantas, tiene también puntos críticos en las que el agua

ALFALFA

Variedades	Obtendor y país	Tipo	CARACTERES DE IDENTIFICACION						Precocidad de floración
			Altura de la planta a la floración	Anchura del foliolo	Longitud del foliolo	% de flores abigarrad	% de flores oscurecid		
Adalfa	Aula Dei	España							
Adama	Aula Dei	España							
Adyta	Aula Dei	España							
African	Ecotipo 'Hegazi Egipto'	U.S.A.							
Aima I	Aima	España	Aragón	alta	ancho	largo	3	—	precoz
Alcoroches	Ecotipo	España							
Alfa II	W. Weibull. Ab.	Dinamarca							
Ampurdan	Ecotipo	España	Aragón	alta	ancho	largo	16	—	precoz
Aragón	Ecotipo	España	Aragón	alta	ancho	largo	2	—	precoz
Aragón 44	Aima	España	Aragón	alta	ancho	largo	3	—	precoz
Cusal	Cusesa	España							
Diable Verde		España							
Du Puits	Tourneur	Francia	Flamenca	media	medio	medio	14	30	muy precoz
Ebro 7	Aima	España	Aragón	alta	ancho	largo	3	—	precoz
Europe	F. Desprez	Francia	Flamenca	muy alta	muy ancho	largo	8	23	muy precoz
Euver	F. Desprez	Francia	Flamenca	alta	ancho	largo	8	38	muy precoz
F.D.-100	F. Desprez	Francia	Flamenca	muy alta	ancho	largo	8	19	muy precoz
Galilea		España							
Gemini	Tourneur	Francia	Flamenca	media	media	corto	27	37	precoz
Gilboa									
Glacier	Tourneur	Francia							
Imperial 70		España							
Luna	Goldsmith. Bross. Ltd	Inglaterra							
Mediterránea	Ecotipo	España	Mediterrán.	alta	ancho	largo	0	—	muy precoz
Moapa	Sintética	U.S.A.							
Orchesienne	Bonte	Francia	Flamenca	media	ancho	media	10	42	muy precoz
Pane-I	Agrusa	España							
A.P.-4	Prodes	España							
Ranger	Sintética	U.S.A.	Cos-Tur-Lad	media	medio	largo	—	—	precoz
San Isidro	I.N.S.P.V.	España	Aragón	alta	ancho	largo	2	—	precoz
Tierra de Campos	Ecotipo	España	T. de Campos	media	medio	largo	7	—	semiprecoz
Velluda Peruana	Ecotipo								
Verneuil	Vilmorin-Andrieux	Francia	Flamenca	media	ancho	media	6	54	precoz
Vertus	W. Weibull Ab. S	Suecia	Flamenca	media	ancho	media	5	29	precoz
Victoria	Aima	España	Aragón	alta	ancho	largo	0	—	precoz
Warote	Hahn & Karl GMEH	Alemania F.							

juega un papel decisivo. En el momento de la floración-fecundación-granazón el agua del suelo es quien define la cosecha de semillas. Muchos son los alfalfares que se vienen abajo en sus rendimientos de semilla por falta de agua. A veces vemos cultivos con una excelente floración y en pocos días hay un corrimiento de flores y, como consecuencia, una baja de cosecha. Yo he observado en mi finca particular que este fenómeno se produce por falta de agua más que por un ataque del Ligus Pratensis.

Después de esta breve introducción, seguidamente pasamos a estudiar de forma muy sucinta, alguno de los factores que intervienen en el proceso productivo de semillas de alfalfa. Ya tendré oportunidad en otra ocasión de publicar más ampliamente este tema, en la misma revista. Es necesario antes que nada, matizar sobre una cuestión muy arraigada en la mayoría de los cultivadores de alfalfa que es la referente a no ver el cultivo de alfalfa para la producción de semillas como un cultivo totalmente independiente del cultivo de alfalfa para la producción de forraje.

LAS SIEMBRAS DE OTOÑO FRENTE A LAS DE PRIMAVERA

La siembra de alfalfa para la producción de semillas debe ser hecha en líneas separadas por las razones apuntadas al principio de este trabajo.

Las épocas normales de siembra, siempre han sido la Primavera y el Otoño. Las siembras de primavera se han aconsejado como preferibles a las de otoño, porque la alfalfa sembrada en esta estación del año, no sufre paralización alguna en su actividad vegetativa mientras que las siembras de otoño, una vez implantadas, se enfrentan al invierno y sufren una ralentización en la actividad vegetativa hasta la primavera siguiente. ¿Cuándo practicar siembras de otoño y cuándo las de primavera? Para poder contestar a este interrogante, es preciso antes que nada, hablar del lecho de siembra. La tierra que ha de recibir en su seno una semilla como la de alfalfa, debe quedar preparada con exquisitez. Pero ¿cómo saber si una tierra está receptiva o no para la siembra de alfalfa? Muchos son los factores que intervienen aquí y muy difíciles de evaluar

en su justa medida. Todos sabemos que en las tierras de cultivo hay una actividad microbiana que atiende todas las transformaciones bioquímicas que allí se producen. Esta biología del suelo, tiene una manifestación expresiva en la tierra que es lo difícil de evaluar. No hay reglas ni métodos de medida directa sino que todo es indirecto y sólo el ojo o el olfato exquisito del "buen labrador" puede darnos una justa respuesta, para decidir la siembra en ese momento o dejarlo para otro momento mejor.

En las siembras de otoño caben tres posibilidades: *Primero*: que la siembra se practique sobre una tierra que ha estado de barbecho. En este caso no tiene por qué existir el más mínimo problema si el barbecho ha recibido las vueltas de labor necesarias y en los momentos oportunos. Sobre esta tierra se siembra la alfalfa y con las pocas o muchas lluvias de finales de septiembre y octubre la alfalfa nace con facilidad y se implanta bien antes de que llegue el invierno. Ante una siembra de alfalfa sobre buen barbecho es aconsejable la siembra de otoño a la de primavera. Lógicamente, las siembras que se puedan

CARACTERES AGRONOMICOS

Ceniciento	Reparto del rendimiento			Resistencia			Perennidad	Grosor de los tallos	Producción de semillas	Particularidades
	En primavera	En verano	En otoño-invierno	Al encamado	A la vermicillas	A la antracno				
eno	temprano	muy bueno	flojo	medio	—	—	buena	grueso	muy floja	sintética
eno	medio	muy bueno	flojo	muy bueno	—	—	muy buena	medio	buena	buena en su zona
eno	temprano	muy bueno	flojo	bueno	—	—	buena	grueso	media	
eno	medio	muy bueno	flojo	bueno	—	—	buena	grueso	floja	S. masal
eno	temprano	bueno	flojo	bueno	floja	floja	media	grueso	muy buena	amplia adaptabili.
eno	temprano	bueno	flojo	bueno	—	—	media	grueso	media	S. masal
bueno	temprana	muy bueno	flojo	bueno	floja	floja	buena	muy gruesa	muy buena	la mejor
eno	temprana	muy bueno	flojo	flojo	media	media	buena	grueso	muy buena	—
eno	temprana	muy bueno	flojo	bueno	media	bueno	muy buena	grueso	muy buena	—
eno	temprana	medio	flojo	bueno	media	bueno	muy buena	fino	media	—
eno	muy temp.	muy bueno	medio	bueno	—	—	buena	grueso	bueno	—
ena	temprana	bueno	flojo	flojo	flojo	flojo	bueno	fino	bueno	—
eno	muy temp.	bueno	medio	bueno	bueno	muy buena	bueno	medio	media	—
eno	trampana	muy bueno	flojo	bueno	—	—	bueno	grueso	bueno	—
edio	media	medio	medio	muy bueno	—	—	excelente	fino	media	secanos
eno	media	bueno	flojo	flojo	bueno	flojo	muy buena	medio	floja	proteínas
ena	media	medio	flojo	flojo	flojo	muy buena	bueno	grueso	bueno	R. enferm.
bueno	temprana	muy bueno	flojo	bueno	—	—	bueno	grueso	bueno	6 sintética

hacer en barbecho pertenecen a cultivos de alfalfa en secano e interesa mucho que la planta desarrolle un potente sistema radicular para hacer frente a las condiciones de sequía que tendrá en el siguiente verano y, sobre todo, para que haya adquirido desarrollo suficiente y permita el cultivo entre líneas, ya que este cultivo puede constituir por sí solo (si se sabe hacer en el momento oportuno) una forma de riego indirecta, al no permitir que se marche del campo ni una sola gota de agua por evaporación capilar y que la tierra conserve en los momentos más críticos de sequía, una sazón sorprendente, como dicen los *buenos labradores*, y a no más de 10 cm de profundidad.

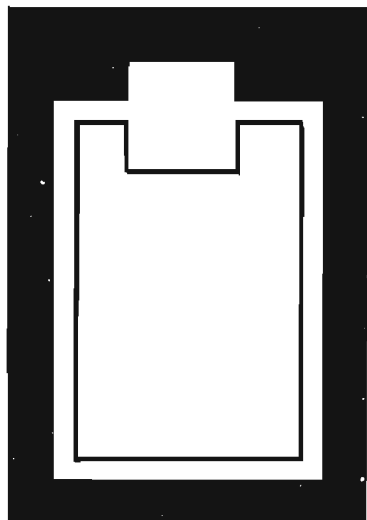
Segundo: que la siembra se practique sobre una tierra que previamente estuvo con un cultivo de primavera-verano que deja en la tierra pocos restos vegetales y de fácil y rápida descomposición, (patatas, vezas forrajeras, etc...). En este caso, se han de hacer las labores oportunas e incorporar los abonos necesarios para que la transformación bioquímica del suelo sea rápida y eficaz. En esta situación, la siembra de alfalfa, también es aconseja-

ble hacerla en otoño frente a la primavera, para conseguir una implantación antes de los frios invernales y salir a la primavera siguiente con el cultivo prácticamente establecido. Este segundo caso, se refiere al cultivo de alfalfa en regadío y secanos de excepción.

Tercero: que la siembra se quiera realizar sobre tierras que previamente estuvieron de cultivos extensivos o intensivos de invierno-primavera-verano que dejan sobre ella abundantes restos vegetales de lenta y difícil descomposición (cereales). En esta situación es preferible pensar en una siembra de primavera mejor que en una de otoño. Las tierras que tienen abundantes restos de cosecha, tardan mucho tiempo en descomponer estos restos y aunque se puede acelerar el proceso con incorporación de abonos y riegos, junto a las lluvias, nunca se está con la seguridad plena de que la tierra esté receptiva para la siembra. Todo esto, porque estas tierras tienen diversas *purgas*, que dicen los *laboradores*, o brotaciones de adventicias junto con las resiembras del cultivo precedente. Ante incertidumbre tal, es preferible ararlas de adviento, de-

jarlas durante el otoño e invierno que *purguen* bien y sembrar pronto en primavera. En *regadío*, todavía se podía llegar a sembrar en otoño, siempre y cuando se ayudara a la tierra con abonos y riegos, para que la transformación biológica de los restos vegetales fuera rápido, pero habría que estudiar si esto compensa económicamente frente a la otra alternativa. En *secano*, siempre que se produzcan las mismas circunstancias que lo dicho en el regadío, porque las lluvias fueran abundantes al propio tiempo que prematuras y se ve que la tierra tiene el grado de preparación deseado. También sería aconsejable la siembra de otoño frente a la de primavera por lo dicho anteriormente.

De no cumplirse todas estas circunstancias favorables es preferible la siembra de primavera. Ni que decir tiene que las siembras de primavera deben ser tempranas y aplicables para el resto de las circunstancias, no referidas en el otoño. ■



SEMILLAS PACIFICO S.A.

SEPASA

PRODUCTORA DE SEMILLAS DE SIEMBRA

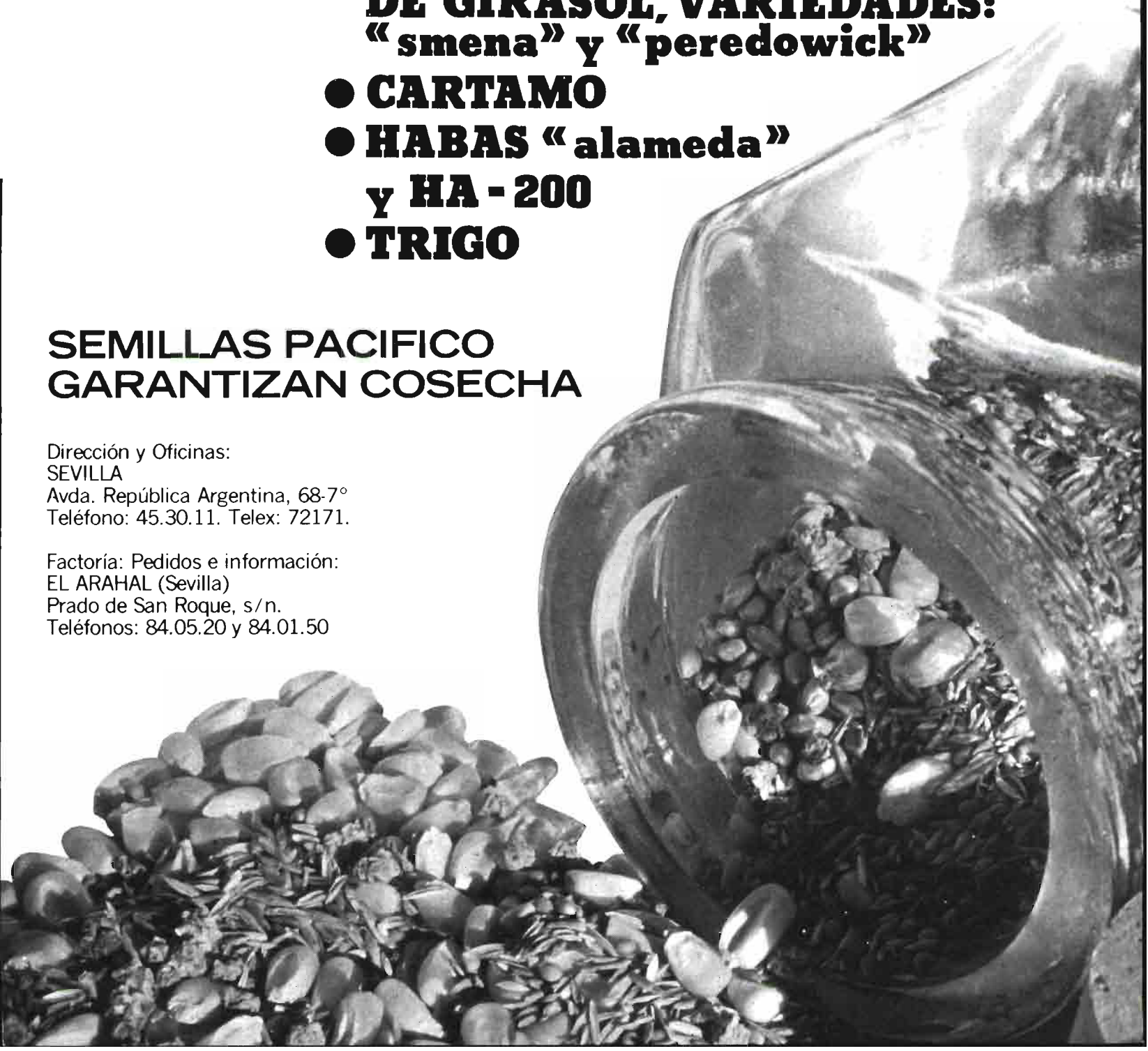
- **HIBRIDOS SIMPLES Y TRIPLES DE GIRASOL, VARIEDADES: «smena» y «peredowick»**
- **CARTAMO**
- **HABAS «alameda» y HA - 200**
- **TRIGO**

**SEMILLAS PACIFICO
GARANTIZAN COSECHA**

Dirección y Oficinas:
SEVILLA

Avda. República Argentina, 68-7°
Teléfono: 45.30.11. Telex: 72171.

Factoría: Pedidos e información:
EL ARAHAL (Sevilla)
Prado de San Roque, s/n.
Teléfonos: 84.05.20 y 84.01.50



Mayor maniobrabilidad, con menos esfuerzo y consumo, son los frutos de nuestra tecnología.

Los cinco nuevos tractores fruteros y viñeros de John Deere son más grandes en todo, menos en su tamaño exterior.

Su línea baja y elegante oculta unos motores más potentes, nuevas transmisiones sincronizadas y unos sistemas hidráulicos con más fuerza y, en una palabra, todo lo que se necesita para hacer más trabajo en menos tiempo. Y sin embargo tienen la movilidad y dimensiones apropiadas para trabajar en marcos de plantación estrechos.

Elija entre los tres nuevos modelos fruteros: 1140 F, de 59 CV SAE; 1640 F, de 66 CV SAE (46 kW); o 2040 F de 74 CV SAE (51 kW), homologados 52-59 y 67 CV.

Los dos nuevos modelos viñeros: 1040 V, y 1140 V ofrecen nuevas potencias de 53 CV SAE (37 kW) y 59 CV SAE (41 kW) respectivamente, homologados 46 y 52 CV.

La potencia de los nuevos motores de esta línea procede de su mayor cilindrada. Su consumo de combustible es bajo, y tienen potencia y reserva de par suficientes para realizar trabajos pesados de cultivo y aporrear con eficacia la Tierra de Fuerza.

Las nuevas transmisiones sincronizadas permiten realizar los cambios suavemente sobre la marcha. Un fin más: más de avance y cuatro marchas más, ofrece en una combinación óptima entre las revoluciones por minuto del motor y la velocidad del tractor para cada tipo de trabajo.

La nueva presión de 190 bar junto al sistema hidráulico de circuito cerrado, proporcionan al enganche de tres puntos y a los enchufes de control remoto una respuesta potente e instantánea. La gran presión hidráulica de estos tractores viñeros y fruteros, y su mayor capacidad de aceite agilizan al máximo el trabajo de los aparcos montados y de las herramientas accionadas hidráulicamente.



La nueva plataforma aumenta la comodidad y productividad del operador. Un puesto para el conductor más amplio con los pedales mejor situados y un asiento totalmente blindado y ajustable, mantiene la comodidad hasta el final de la jornada. El nuevo monitor central en el panel de instrumentos informa de las 16 funciones más importantes del tractor. El depósito de combustible de mayor capacidad permite trabajar más tiempo sin repostar y está situado en la parte delantera para conseguir

una mejor distribución del peso. La facilidad de acceso al filtro de aire y el nuevo emplazamiento de la batería de los tractores viñeros, hace más rápido el mantenimiento diario.

Los nuevos tractores fruteros y viñeros John Deere significan más productividad incluso en los más reducidos marcos de plantación. Pídale más información a su concesionario.

**EXITO
GRACIAS AL
TRABAJO
REALIZADO**

El nuevo criterio de valor para las semillas de precisión

**KAWEGIGAPOLY
KAWEMEGAPOLY
KAWEMIRA**

Los resultados del trabajo de selección, con las mismas exigencias de calidad. La mejora de las semillas KWS, coronada con éxito, gracias a la continuidad en la investigación. Le agradecemos la confianza que nos han dado hasta ahora, de la cual nos sentimos orgullosos.

Semilla de remolacha azucarera Categoría «semilla certificada»

Variedades multigérmenes (semilla natural y de precisión)

KAWEGIGAPOLY	Rendimiento bruto económico más alto.
KAWEMEGAPOLY KAWEPOLY	Equilibrio de peso y riqueza. Polivalente, seguridad y confianza constante en el cultivo.
KAWESACCHAPOLY	Para siembra en regadío y arranque temprano.
KAWEPRECOPOLY	Para siembra en regadío con alta riqueza.
KAWEMIRA	Nueva variedad híbrida con rendimientos finales muy equilibrados.

Además: Le recomendamos nuestras variedades monogérmenes híbridas: KAWEGIGAMONO, y KAWEMONO



Representación General en España

RODRIREY

P.º Reina Cristina, 13
Telfs: 251 91 18 - 251 80 91
Telegramas: RODRIREY
MADRID-7

Autorizado por el I.N.S.P.V. el 21-3-78

KWS

Productora en España

Semillas Seleccionadas de Remolacha, S. A.

Avd. de los Huetos, s/n
(Polígono industrial ALI-GOBEO)
Apartado n.º 3
Teléfono: (945) 22 78 66
VITORIA (Alava)



(Productora autorizada por el Ministerio de Agricultura)

PIMMSA

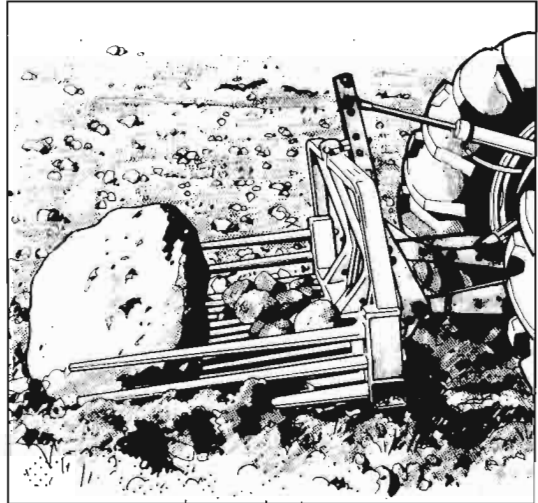
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

AVILA, 126-138 · BARCELONA-18 · TELEX: 51827 y 54557 · TEL. 300 52 50



KVERNELAND

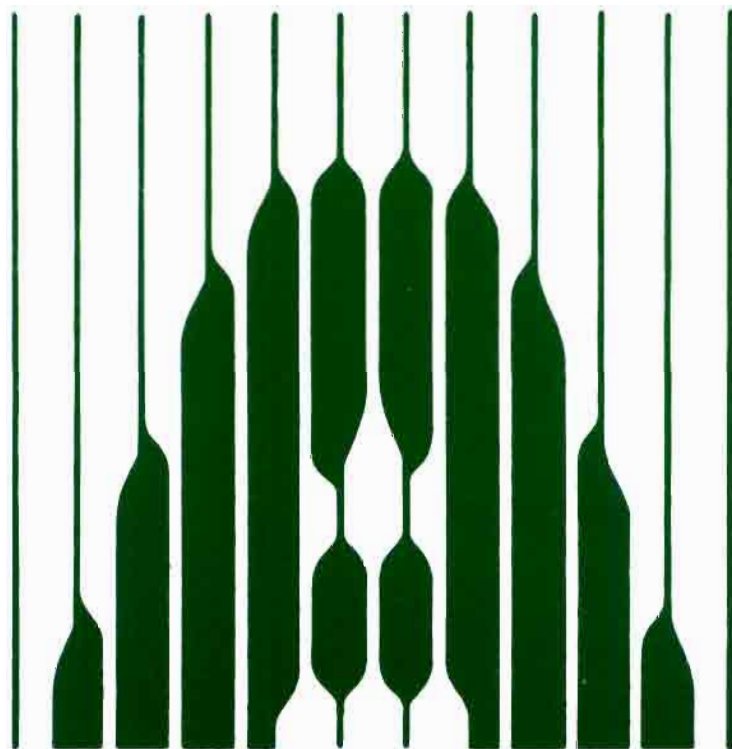
EQUIPOS DESPEDREGADORES KVERNELAND



- Hilerador de piedras de 3 y 4 metros.
- Recogedora de piedras.
- Horquilla para piedras.

**SI TIENE VD.
EL PROBLEMA DE
LA PIEDRA
PIDANOS UNA
DEMOSTRACION**

PRODUCTORA ANDALUZA DE SEMILLAS S.A.



CONOZCANOS

LAS SEMILLAS DEL EXITO

**CARRETERA N-IV. Km. 573
Apartado Correos nº 42
LOS PALACIOS (Sevilla)**

**Tfnos.: (954) 86 57 50
86 57 54
86 57 58**

Un material que puede perderse...
ante la invasión extranjera



Campo de lechuga "Abadía" para la producción de semillas: Puenteduro (Valladolid).

HORTICULTURA AUTOCTONA

Zapatero a tus zapatos

por: Vicente Celador Navas*

TRES HORTICULTURAS... Y UNA CONSTANTE

La horticultura en general, es una rama de la producción agrícola, que requiere de una alta especialización en sus hortelanos, por el carácter intensivo que tienen sus cultivos. Antiguamente, la horticultura era una actividad, tal cual, que no admitía divisiones o si las tenía eran muy bagas y no tan delimitadas como las tiene hoy. Actualmente, la horticultura española admite tres tipos muy distintos y bien diferenciados: Por un lado, tenemos la horticultura de "Primor-Elite" altamente especializada y que requiere, para su desarrollo

* Ingeniero Agrónomo.

perfecto, de Semillas Selectas muy determinadas, de tal especie y cual variedad. Generalmente, las semillas usadas en esta horticultura son híbridos F_1 de primera generación, donde se aprovecha el vigor híbrido tras unas generaciones de consanguinidad forzada en las plantas que han de actuar en el cruce, como genitores masculinos y femeninos. Las producciones suelen ser muy altas, con frutos uniformes en tamaño, color, sabor, textura, etc. Las semillas son muy caras y exigen de una renovación constante en variedades, porque pronto quedan anticuadas. Esta horticultura, se practica en nuestro país en zonas muy determinadas y las semillas empleadas para desarrollarla son prácticamente de importación. Nuestra tecnolo-

gía ha perdido competitividad en este terreno y nos distancian muchos años del nivel tecnológico que tienen otros países. Quizás, y si nos damos un poco de prisa, con el material autóctono español se pudieran crear ciertos híbridos propios que compitieran con los híbridos de fuera, pero si no nos damos prisa es probable que lo hagan por nosotros, países extranjeros de reconocida experiencia en el tema. Por otro lado, tenemos la horticultura Industrial. Esta horticultura también requiere de especialización hortelana y necesita para su desarrollo un determinado tipo de semillas hortícolas pertenecientes a tal especie y cual variedad. Los industriales de la conservación vegetal en sus múltiples formas, sabrán o deberían saber, qué

SEMILLAS. VIVEROS

niveles de competitividad tienen nuestras conservas vegetales frente a las que se hacen en otros países. Como esta horticultura no está sometida a un proceso estático, también requiere de una renovación

de salvar. Hasta ahora, se han introducido algunas variedades para sustituir a las nuestras, pero estas no han tenido todo el éxito que deseaban sus introductores por una serie de circunstancias que después

y marea. Todavía somos menos, los que creemos que este material encierra dentro de sí unas posibilidades útiles y muy a tener en cuenta. Pensemos por un momento que es algo que ahí está pidiendo a gritos que alguien se ocupe de él, sepa conservarlo debidamente, purificar los tipos, especies y variedades botánicas y se comprometa como mínimo a desarrollar un programa de mejora vegetal sin grandes problemas, ni complicaciones. Si esto no lo hacemos, estoy casi seguro que alguien de fuera lo hará, se lo atribuirá como suyo y nos pasará la factura correspondiente. Es triste que las cosas sean así, pero en este caso, no tienen vuelta de hoja. Resulta que lo nuestro, porque lo hemos heredado de nuestros antepasados y que tenemos la obligación moral de transmitir a generaciones venideras, estamos a punto de perderlo, por una dejadez total. Sepamos todos que si hoy no lo hemos perdido es por una serie de circunstancias que seguidamente voy a referir.



Campo de zanahorias nantesas: inflorescencia.

permanente en variedades muy determinadas para la industria conservera. Nuestra tecnología, como en el caso anterior, no debe dormirse en los laureles porque, de lo contrario y en muy poquito tiempo, la industria conservera española dependerá por completo, en lo que a Semillas Selectas se refiere, de tal especie y cual variedad extranjera.

Por último, tenemos otro tipo de horticultura que es la conocida por *Convencional*. Esta horticultura puede dividirse básicamente en dos ramas distintas:

1.º Horticultura de las afueras de las ciudades, con los típicos huerto-jardín, llevadas por los propios dueños y que suministran hortalizas para la familia o poco más,

2.º La horticultura circundante a los núcleos de población, llevada a cabo por horticultores profesionales, con material convencional, y que sirve para el suministro de hortalizas frescas a los mercados de abastos de estos núcleos de población, al propio tiempo que a los pueblos inmediatos.

En esta horticultura convencional es donde se abre un campo esplendoroso para nuestro material autóctono, si bien es cierto, que tiene por delante un reto difícil

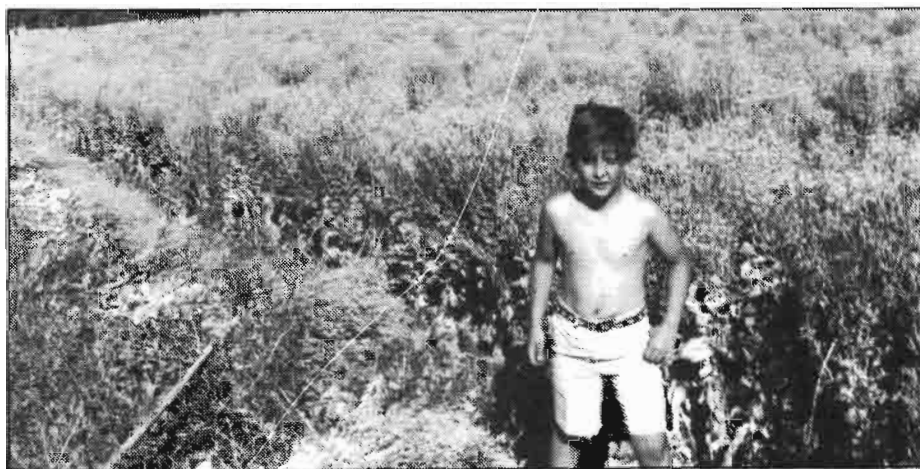
referiremos. Pero no cabe la más mínima duda de que, en el futuro, pueden ser un auténtico peligro para nuestro material autóctono, si desde ahora y con prisa, no tomamos las medidas oportunas.

UN MATERIAL QUE PUEDE PERDERSE... ANTE LA INVASION EXTRANJERA

Somos muy pocos los que defendemos nuestro material autóctono contra viento

1.º) Al obtentor extranjero le da miedo distribuir en España sus variedades de semillas, en general, en tanto en cuanto no haya una Ley, que proteja las obtenciones vegetales y se respeten los derechos de obtención. Por esto, en España no estamos todavía invadidos de variedades horticolas extranjeras para cubrir nuestras necesidades en la horticultura convencional. Necesitamos, de una vez por todas, hacer lo que decíamos antes, si no queremos ver que nos lo hacen ellos. Este punto que estudiamos a continuación nos da idea del tiempo que tenemos.

2.º) Suponiendo que en España no se estén ensayando desde hace tiempo variedades de obtención extranjera, tanto procedentes de nuestro propio material como de otros materiales, todos sabemos o debemos saber, que es imposible predecir con certeza, cuál será el comportamiento que tenga una planta, cuando se la saca de su habitat al que forzosamente está adaptada y se la pone por primera



vez en zona distinta a la de su creación. Cualquier variedad nueva de hortalizas, que se introduzca del extranjero y no se haya ensayado en España, ha de ser ensayada con reiteración los años que sean precisos, en los distintos medios ecológicos y comprobar primero, cuál es su nivel de adaptación en cada uno de ellos y qué influencia tiene sobre ella la selección natural, al mismo tiempo que se van comprobando sus caracteres de valor agronómico, económico u otros de interés agrícola que pudiera tener y se compararán los resultados, con el material existente y usado comúnmente, para ver si realmente merece la pena difundirla y recomendarla para su uso. En este periodo transitorio de ensayo para variedades extranjeras y publicación de leyes que protejan las variedades y derechos de los obtentores es cuando nuestro material autóctono tiene la última oportunidad para jugar su baza definitiva. Desde luego que no puede hacerlo tal y como está ahora, sino ha de purificársele y presentarle como es, sin mezclas ni desviaciones que le hagan parecer otra cosa distinta de lo que es.

3.º) Otro factor decisivo que puede actuar muy favorablemente como protector de nuestro material autóctono por un tiempo más o menos limitado son los propios *consumidores*. Tengamos en cuenta que el gusto y costumbres del consumidor no es posible cambiarlos de la noche a la mañana y hay que dar tiempo al tiempo. El gusto, costumbres y apreciaciones del consumidor podrán ir cambiando en favor de variedades hortícolas extranjeras poco a poco y siempre cuando éstas sean mejores que las actuales. La gran baza como decía antes, la tiene

nuestro material autóctono frente a estas introducciones siempre y cuando lo presentemos en su forma original sin medianías o mezclas rechazables. Nosotros somos los responsables de su supervivencia y perdurabilidad; ya veremos que ha pasado dentro de unos años. En cualquiera de los casos, la gran ofensiva extranjera se nos presentará cuando nuestro país sea miembro de la C.E.E. donde tendremos unos derechos y también unas obligaciones que cumplir.

Estos tres puntos junto con algunas otras consideraciones han sido el muro de contención con que han chocado las variedades extranjeras al tratar de introducirse en España para competir y sustituir lo nuestro.

PERO QUE SE PUEDE SALVAR

Los responsables del tema, tenemos la obligación moral, ética o como lo queramos llamar, de tomar cartas en el juego, a la mayor prontitud posible y hacer frente a esta especie de invasión que nos acecha. ¿Cómo podemos hacer frente a este reto?

1.º) Trabajando con todos los medios que nos da la ciencia agronómica para sacar un material autóctono que sea como mínimo igual a como fue en sus orígenes y después de mejorarlo.

2.º) Aprovechar que España es un país privilegiado, para la multiplicación de muchísimas semillas, con niveles de cali-

dad muy buenos. Espacios y zonas tenemos todas las que queramos y hortelanos especializados también. Aunque no venga a cuento, voy a relatar algo que he vivido en estos días y que me daba auténtica pena. La huerta valenciana es conocida no sólo en España sino en el mundo entero por su horticultura bien hecha y manejada. Pues bien, esta huerta, como se sabe, está dividida en unidades de superficie muy pequeñas (anegadas: 1 Ha = 12 anegadas), y cada hortelano tiene un máximo no superior a 3-4 anegadas para manejo. Hoy se está sembrando de maíces híbridos por no encontrar otra alternativa viable y compatible dentro de la horticultura. No me digan que lo que se hace en esas huertas es justo, necesitando el mundo entero semillas de las más diversas especies y que ahí se podrían producir como las propias rosas. Pero no sólo es la huerta valenciana la que puede producir semillas, sino que cada región española sirve para unas determinadas y además en condiciones agrícolas inmejorables.

3.º) Campañas de estímulo al consumo por todos aquellos productos nuestros en vez de los extranjeros. Hoy parece que el comerciante se siente más satisfecho ofreciendo productos extranjeros que los nuestros, cuando debería ser justamente todo lo contrario. Vayan ustedes a un país extranjero a ver si los comerciantes sacan la cara por otra cosa distinta a la suya.

4.º) Inscribir con urgencia todo nuestro material autóctono en el Registro Oficial de Variedades para protegerlo de cualquier clase de especulación y todavía más si es hecho por manos extranjeras.

5.º) Con otras medidas de matiz y sutileza.



Inflorescencia de cebolla.

EL COMERCIO INTERIOR DE SEMILLAS HORTICOLAS SELECTAS

El comercio nacional de "Semillas Selectas" se conoce bastante bien por las publicaciones periódicas que dan fuentes dignas de todo crédito. Pero todavía se conoce mejor el comercio nacional de Semillas Selectas perteneciente a las variedades usadas para la horticultura convencional. Este comercio consta de tres divisiones principales. Por un lado la producción nacional, por otro la importación y finalmente la exportación. La producción nacional de Semillas Hortícolas convencionales está prácticamente estancada desde hace mucho tiempo y con síntomas de tender a la baja. La importación tres cuartos de lo mismo pero ganando las posiciones que deja la producción nacional y, por último, de la exportación, poco se puede decir, se limita a un número de especies determinado que en volumen representan el mayor porcentaje y otras especies en baja proporción. Está muy estancado y también con síntomas de tender a la baja. Esta situación crítica por la que atraviesa el comercio nacional de Semillas Selectas para una horticultura convencional, sólo puede ser debida a una circunstancia decisiva "el poco uso que se hace en el país de las Semillas Selectas", cuando debería ser todo lo contrario. Las semillas auténticamente Selectas son el medio más eficaz de que disponen los hortelanos para aumentar la producción en sus huertas, obtener la calidad deseada y todas las bendiciones apostólicas que deseen. Sólo es preciso para conseguir estos resultados saberlas manejar bien ya, que encierran dentro de sí una poten-

cialidad que, con el buen uso y manejo, se puede transformar total o parcialmente en acto. Otra cosa muy distinta son los granos, granas, simientes o cualquier otra forma vegetal multiplicativa que no tenga el apoyo de Selecto de verdad.

EL HORTELANO Y SU PROPIA SEMILLA

Creo que en nuestro país, son muy dados algunos hortelanos a producirse sus propias simientes lo cual es un error grande e incomprensible, que puede actuar muy negativamente contra ellos mismos. La producción de Semillas Selectas de verdad, es una actividad complejísima que no está a la altura de los conocimientos de cualquier persona. Por su complejidad, requiere de personal altamente especializado y conocer con exquisitez su oficio. El refrán de "zapatero a tus zapatos" tiene especial aplicación en este caso. Muy a grandes rasgos, respecto a la producción de semillas hortícolas, las plantas se dividen en tres grandes grupos. Por un lado las especies *autógamas*, por otro las especies *semiautógamas* o *semialogamas* y, finalmente, las estrictamente *alógamas*. Según el grupo, se requieren aislamientos mínimos entre las variedades de una misma especie, muy distintos según tipos, formas u otros caracteres. También, y según grupos, se requieren aislamientos no sólo entre las variedades de una determinada especie sino entre especies de la misma familia botánica, que pueden producir cruzamientos interespecíficos.

Pero es que en la producción de semillas auténticamente Selectas no sólo sabiendo guardar los aislamientos con las

plantas está resuelto todo. Mantener una variedad durante años, porque interesan sus características del tipo que sea, exige unos conocimientos técnicos de conservación varietal que escapan necesariamente a lo que pueda saber un hortelano convencional. Además, son distintos los métodos genéticos que hoy se aplican para la conservación varietal según plantas y grupos de éstas.

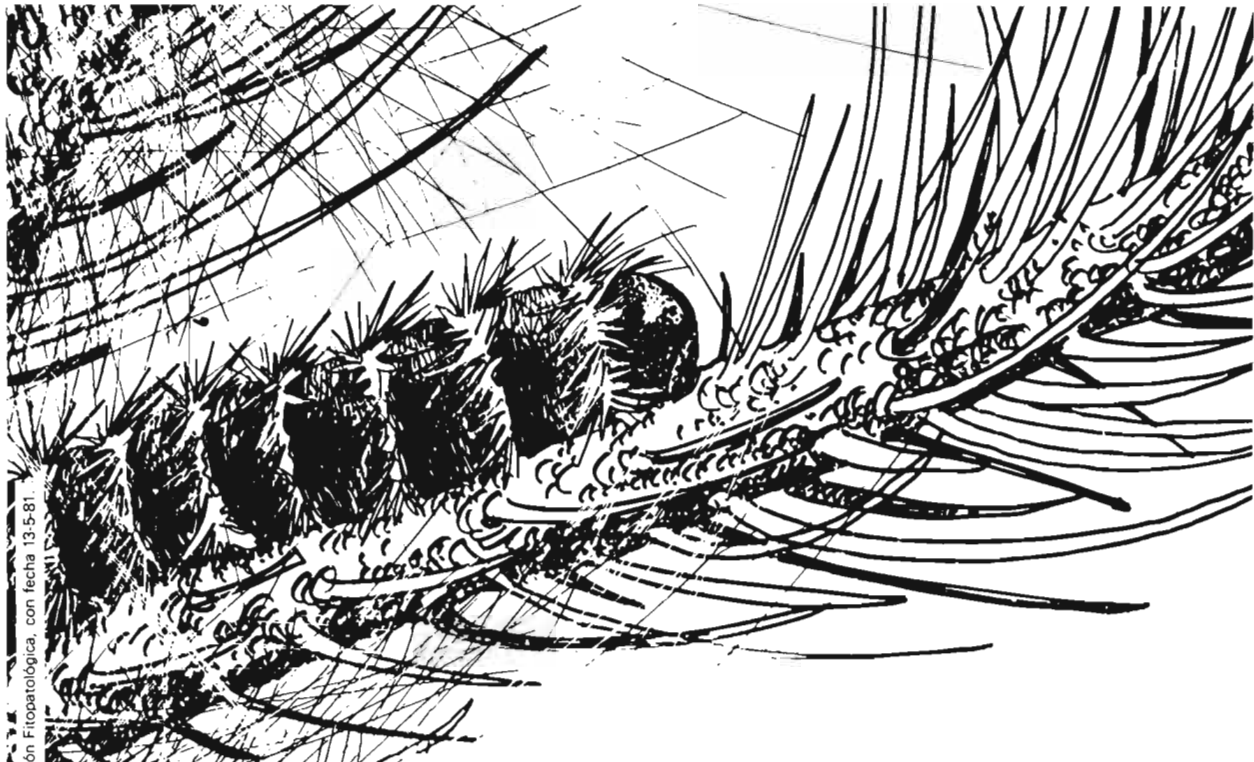
Unase a todo ello, cuando surge un imprevisto, como puede ser las enfermedades viróticas u otro tipo de enfermedad, en cuyo caso sólo con métodos de laboratorio o muy determinados de campo, se puede salvar lo que tanto deseamos por el interés que tiene conservarlo.

Creemos que debe desaparecer, por el propio bien del hortelano y de la horticultura nacional, esta mala costumbre de producirse "in situ" sus propias semillas. Cada cual debe trabajar en su oficio y el hortelano debe buscar un semillista de prestigio que le garantice para sus siembras auténticas Semillas Selectas y que éstas respondan en todo a lo que él desea, dentro de lo que es admisible.

En próximos artículos, hablaremos de las distintas especies hortícolas que hoy se comercializan en nuestro país. Trataremos de dar un repaso a toda la sistemática de labores, siembras, semilleros, variedades, épocas y demás que exige un cultivo. Todo esto con el fin de potenciar la horticultura, ayudar en la medida de lo posible a ese principiante de la horticultura, para que la tome cariño y obtenga resultados en sus comienzos. Por último, ser fieles colaboradores de horticultor especializado y resolverle cuantas pegadas tenga, si es que está en nuestras manos poderlo hacer así.

Detalle de escarola para semilla.





Texto aprobado por el Servicio de Defensa contra plagas e Inspección Fitopatológica, con fecha 13-5-81.

Los bosques, el mejor regalo de la Naturaleza. Protéjalos de la Procesionaria.

Con DIMILIN, un eficaz insecticida que presenta un nuevo concepto en la lucha de contra las plagas forestales.

La acción del DIMILIN en los pinos, se concreta en:

1º-Interferir la formación de la quitina en el proceso de muda larvaria.

2º-Interrumpir el ciclo del insecto.

3º-Respetar los predadores e insectos beneficiosos, debido a su gran selectividad.

Por su baja peligrosidad, no ofrece riesgos para personas o animales, siempre que se observen las precauciones de empleo.



dimilin®

colabora con la Naturaleza, defendiendo el bosque.

Distribuido por:

ARGOS

INDUSTRIAS QUIMICAS ARGOS, S. A.
Pl. Vicente Iborra, 4 Tel. 331 44 00 VALENCIA-3

R=producto y marca registrados por DUPHAR B.V. Amsterdam-Holanda

La dinámica de un vivero moderno

FRUTALES

Evolución de las técnicas viverísticas

Dr. Juan Negueroles



Estaquillado leñoso en campo. Las estaquillas van tratadas con parafina para evitar su desecación.

INTRODUCCION

El interés demostrado por el sector frutícola, tanto por agricultores como por viveristas, hacia el material vegetal de calidad, se ha visto apoyado de forma oficial con la aprobación, por la Junta Central del I.N.S.P.V., del Reglamento de Certificación de plantas de frutales libres de virus. Esto supondrá a corto plazo, la aparición en el mercado español de un material vegetal que reunirá dos características importantes reflejadas en su etiqueta oficial:

a) Autenticidad varietal. Asegurando así que la variedad anunciada en la etiqueta corresponde a la planta vendida.

b) Sanidad vegetal. Indicando que ese material ha sido sometido a controles del I.N.S.P.V. y del viverista, después de lo cual no ha presentado síntomas de las virosis conocidas.

PANORAMICA DEL SECTOR VIVERISTA DE FRUTALES

Los viveristas acogidos voluntariamente al programa de Certificación de plantas libres de virus (entendiéndose como tal, las que han sido sometidas a indexajes periódicos para comprobar la inexistencia de síntomas de las virosis más conocidas), están en cierta forma obligados a actualizar sus estructuras de producción. Las razones son de índole económico-técnicas:

— Las plantas madres son más caras inicialmente.

— Los campos de multiplicación deben reunir unas características indicadas por el I.N.S.P.V. que repercuten en el coste de producción (tratamientos del suelo, aislamientos, etc.).

— Duración limitada por el Reglamento, de la vida útil de algunas parcelas de producción, lo que reduce su aprovechamiento.

Además de lo antes expuesto, el sector viverista también está forzado a su modernización por la competencia internacional y las exigencias sanitarias que son requeridas en casi todos los países para la importación de material.

A continuación se expone de forma sucinta, las líneas de actuación donde el viverista puede y debe evolucionar con más rapidez.

SISTEMAS DE PROPAGACION DEL MATERIAL VEGETAL

A) Semillas

Se debe partir de material sano y lo más homogéneo posible, por lo que conviene utilizar variedades de cada una de las especies propagadas, en lugar de francos comunes de origen oscuro. Así, Kirchensaller (peral), Bittenfelder (manzano), NemaGuard o GF-305 (melocotonero) etc.

De cualquier forma, la mecanización del vivero viene obligada por el coste de la mano de obra, por lo que los tratamientos fitosanitarios, la aplicación de herbicidas y otras operaciones culturales hasta el arranque, se realizarán de forma mecanizada.

B) Material clonal

B-1 Estaquillado

La técnica de propagación de las especies frutales mediante estaquillas, se ha introducido en los últimos años en los viveros de frutales como complemento de



Estaquillado herbáceo en invernadero. Las estaquillas van en containers de plástico rígido.

las técnicas de corte y recalce. En general podemos indicar que es más eficiente en las especies de hueso que en las de pepita. Por otro lado, el estaquillado de invierno (estaquilla leñosa, foto núm. 1) es más ventajoso y barato que el de verano (estaquilla herbácea, foto núm. 2).

Las modificaciones más recientes a nivel de viverista son:

— Utilización de camas calientes.

— Empleo de bancadas con sustrato artificial en zonas con suelos pesados (foto núm. 3).



Camas frías para la propagación de estaquillas leñosas en sustrato artificial.



Vivero de corte y recalce. Se ha utilizado serrin como sustrato mejorador del suelo.

– Plantadoras mecánicas en zonas con suelos sueltos.

– Parafinado de los cortes de las estaquillas.

– Empleo de herbicidas en la zona de estaquillado.

– Humificadores ultrasónicos para el estaquillado de verano.

B-2 Injerto

Las técnicas de injerto, aún siendo la más tradicionales, han tenido algún cambio sustancial. Así, el empleo del injerto de "chip" (esquirla de madera) permite el injerto en cualquier época del año, incluso sobre estaquilla de invierno recién enraizada. La única limitación es la necesidad de disponer de material de injerto conservado en frigorífico (2-4°C).

El injerto de taller (realizado manualmente o con máquina) permite obtener plantas injertadas y enraizadas en pocos meses. En general, esta técnica es más satisfactoria con especies de pepita que de hueso, aunque se puede utilizar incluso con especies de difícil injerto como el nogal.

Existen diferentes tipos de máquina, según los tipos de injerto realizados: "omega", "hendidura", "inglés doble", etc.

B-3 Corte y recalce

Aunque esta técnica se ha utilizado desde tiempo inmemorial, se puede modificar en algunos aspectos. Así, el empleo de sustratos artificiales o naturales: brisa, virutas, serrin, etc., permite su utilización en suelos no apropiados para ello (foto núm. 4). Por otro lado, el riego por aspersión es casi obligado para el buen funcionamiento de la humedad de la planta y su enraizamiento. Sin embargo, una gran

densidad de plantas por Ha y la mecanización del arranque y empaquetado de barbados, parecen ser los aspectos más importantes a considerar en la reducción de costos de producción.

B-4 Producción de plantas en containers

La introducción de especies frutales difíciles de manejar o que exijan ser plantadas en épocas no invernales ha requerido la utilización de containers. Estos pueden ser de plástico rígido (utilizados para viña, híbrido almendro x melocotonero, etc.) o de polietileno negro (bolsas) que son más utilizadas para especies como pistacho, Kiwi, olivo, naranjo, etc. Pueden emplearse 1 o 2 años, por lo que permiten incluso la injertada del material vegetal que crece en los mismos.

B-5 Empleo de fitorreguladores del crecimiento

La utilización de hormonas vegetales sintéticas ha permitido modificar ventajosamente algunas operaciones de vivero. Por ejemplo, el empleo de ANA (a. naftalenacético) causa la supresión de rebrotes en el vivero.

La defoliación química adelanta el arranque del vivero y la recogida de estaquillas. La utilización de giberelinas favorece el crecimiento en longitud de la planta de vivero, así como la germinación de semillas de especies exigentes en frío (nogal, melocotonero, etc.), adelantándose así la fecha de iniciación del semillero.

EVOLUCION DE PATRONES Y VARIETADES

La dinámica de un vivero moderno exige un continuo conocimiento de nuevos pa-

trones y variedades. Sin embargo, este proceso se dificulta en nuestro país por los requerimientos sanitarios que se exigen para la importación de plantas, ya que deben venir acompañadas por un certificado de estar exentas de virosis. Como es lógico, esto es bastante difícil de cumplir con nuevas variedades tanto de obtentores privados como oficiales, lo que conduce a un retraso, algunas veces sustancial, en la disponibilidad de dicho material para el agricultor. Si consideramos que España, por su climatología, es la máxima productora de variedades frutales extra tempranas (de mercado muy cambiante), se comprende la importancia económica del tema.

Por otro lado la falta de protección oficial de las variedades patentadas en otros países (acaba de publicarse la protección para melocotoneros y nectarinas) dificulta más todavía la adquisición e introducción, en nuestro país, de los patrones y variedades recientemente obtenidos en otros países.

CONCLUSION

Con un esfuerzo técnico y económico de adaptación a la tecnología más adecuada, los viveros españoles deben producir un material vegetal sano y auténtico, capaz de competir en calidad y precio con el de otros países. Para ello es necesario la aprobación del Reglamento de Certificación de plantas libres de virus y la ley de protección de las variedades de frutales a fin de conseguir una mayor disponibilidad de nuevas variedades y un mercado más dinámico, que nos permita estar en primera línea comercial dentro del sector frutícola.



CITRICOS con ! CEPELLON-
NATURAL ;
FRUTALES
ORNAMENTALES

VIVERO ESPECIALMENTE
AUTORIZADO PARA LA
PRODUCCION DE PLANTONES
DE CITRICOS TOLERANTES
A LA "TRISTEZA"
VA - 5
Nº 41/982 D. G. A.

CENTRAL

BRENES,- (SEVILLA)
Ctra. SEVILLA - TOCINA Km.20
TELEFONO : 954-796200

DELEGACION

ALCIRA,- (VALENCIA)
Ctra. DE GANDIA Km. 19
TELEFONO: 96 - 2410442

REPRESENTANTES Y DISTRIBUIDORES EN TODAS LAS ZONAS CITRICOLAS.

PLANTONES DE AGRIOS

● Variedades y patrones (tendencias)

● Programa de mejora

José Antonio Pina Lorca*



VARIEDADES

NARANJOS

En *naranjos*, tabla I (naranjos), cabe destacar una activación en los últimos dos años de las variedades *Navelate* y *Valencia Late* lo que se debe indudablemente a la política del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación tendente a mejorar la estructura varietal de las plantaciones, mediante la subvención a la plantación de determinadas variedades, como es el caso de los mencionados que se han considerado como preferentes.

La variedad *Newhall*, que era prácticamente desconocida en España hace unos años, se ha incrementado durante el período, de forma espectacular, llegando a sobrepasar en ventas de plántones a la variedad *Navelina* (que venía siendo la variedad más vendida) en los dos últimos años.

POMELOS

En cuanto a los *pomelos*, se observó en los primeros años de la década de los setenta un cierto auge, pero los problemas de comercialización que han tenido en el exterior han hecho disminuir considerablemente las plantaciones. Cabe pensar en la introducción de nuevas variedades, que adaptándose a nuestras condiciones climáticas, tuvieran mayor aceptación que las actuales en los mercados europeos. Esto será posible en muy breve plazo, ya que la normativa legal para ello ya está

INTRODUCCION

Una de las cuestiones más importantes que se plantea el agricultor y concretamente el citricultor, a la hora del establecimiento de una plantación, es la utilización del material adecuado, ante unas condiciones agronómicas y comerciales concretas.

En efecto, las plantaciones de cítricos, se deben plantear para que su vida económicamente rentable, sea lo más larga posible, sin olvidar, por supuesto, los resultados a corto plazo.

Sin entrar en otras consideraciones, y con referencia a las características de los plántones, es fundamental la elección de la *variedad* (posibilidades comerciales, adaptación a la zona, etc.) y del *patrón*

(adaptación al suelo, resistencia a enfermedades, calidad de la fruta, etc.). El adecuado *estado sanitario*, es decir, la ausencia en el plantón de virus nocivos, es requisito imprescindible para un mayor vigor y productividad de los árboles.

La decisión, tanto de la variedad como del patrón, no es tarea fácil, más cuando la información disponible en la actualidad no es todo lo completa y definitiva que sería deseable.

Se expondrá a continuación la estructura varietal y de patrones, de las ventas realizadas por los viveros autorizados de cítricos durante los últimos diez años. Dichos datos vienen a globalizar, las preferencias por una u otra variedad o patrón dentro, claro está, de las posibilidades que, en cada momento, hayan existido, de disponer en España del material vegetal adecuado de unas u otros.

* Ingeniero Técnico del INSPV

SEMILLAS. VIVEROS

establecida y las instalaciones necesarias para el control fitosanitario, instaladas en el CRIDA-07 de Valencia, están prácticamente a punto.

MANDARINOS

El fenómeno de las variedades del grupo de los mandarinos es sin duda, el más complejo, por la gran cantidad de altibajos que ha habido en la elección de la variedad.

La *Satsuma*, ocupa en los últimos años un lugar destacado, pese a los problemas de exceso de producción de fruta que ha existido. Pienso que la causa hay que buscarla, por un lado, en la excelente productividad que suele presentar esta variedad, y, por otro, en la notable mejora de la calidad del clon que comercializan los Viveros Autorizados de agrios, respecto al material que se venía utilizando comúnmente.

Respecto a *Salzara* y *Clausellina*, algo utilizadas los primeros años, decayó posteriormente su utilización a pesar de los excelentes precios que, especialmente la segunda, suelen alcanzar. La falta de vigor y escaso crecimiento de los árboles, debido a las características genéticas de la variedad y al deficiente estado sanitario, contribuyó a su rechazo por muchos agricultores. A partir del año 1981 existen plantones de *Clausellina* libres de virus cuyo material procede del Programa de Mejora de Variedades. Coincide esta circunstancia con el hecho de un notable

incremento de la demanda en el año 1981 y en las estimaciones para los próximos años.

La variedad *Clementina Fina* tuvo cierta estimación los primeros años, pero la demanda viene, no obstante, decreciendo paulatinamente. La necesidad, en muchos casos, de tener que realizar tratamientos para intentar aumentar la productividad y el tamaño, han contribuido, posiblemente, a ello.

La *Oroval*, variedad con pocos problemas, (excepto cuando coinciden lluvias en la época de maduración) se ha venido manteniendo.

La demanda de *Clemenules* venía decayendo, pero las estimaciones actuales son de una nueva reactivación, debido a la posibilidad de utilizar material libre de virus y también a las cada vez mayores exigencias en los mercados de clementinas de mayor calibre.

Sorprende la baja aceptación de *Hernandina* teniendo en cuenta que es la única *Clementina* verdadera de recolección tardía, y de excelente calidad organoléptica, pese a que adolece de similares problemas que la *Clementina Fina*.

En la variedad *Kara* se puede observar el fenómeno que se ha dado con algunas variedades "nuevas" de *Clementinas*: aparición súbita de la variedad, varios años de cultivo y decaimiento rápido, en esta variedad atribuible a la falta de homogeneidad en la calidad de la fruta en bastantes huertos.

La estructura de las variedades de

mandarinas está en la actualidad lejos de ser la óptima, ya que se debería completar con variedades más precoces y más tardías que las actuales que tuvieran adecuada productividad, calibre y calidad. Actualmente se realiza en el CRIDA 07 un programa de investigación en este sentido y algunas de las variedades seleccionadas y saneadas están en proceso de multiplicación por los Viveros Autorizados de Cítricos y otras lo estarán en breve plazo.

LIMONEROS

Hasta la mitad aproximadamente del periodo, los plantones de *limonero* más vendidos eran los de la variedad *Verna*. Sin embargo a continuación pasa la variedad *Eureka* a ocupar el primer lugar. Esta variedad se ha injertado preferentemente sobre patrón de *C. macrophylla*, ya que esta combinación está teniendo bastante aceptación para determinadas ecologías.

OTROS

Aunque con muy poca significación, se destaca el comercio de plantones cuya variedad es *naranja amargo*, cuyo destino ha sido bien plantaciones comerciales de producción de naranja agria, bien ejemplares para ornamentación. Igualmente el suministro de patrones a ciertos Organismos Oficiales, Cooperativas, etc., con la finalidad de realizar ensayos de adaptación local.

VARIETADES	1972			1973			1974			1975			1976		
	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)
N. Navel	123.003	20,63	33,58	210.823	14,91	27,76	181.071	11,33	22,76	132.419	9,86	20,78	136.687	5,29	13,62
Navelina	53.027	8,89	14,47	198.061	14,01	26,08	245.313	15,35	30,83	205.824	15,33	32,30	381.822	17,57	38,06
Navelate	27.292	4,57	7,45	61.035	4,31	8,03	46.957	2,93	5,90	29.822	2,22	4,68	83.702	3,85	8,34
Newhall	7.871	1,32	2,14	70.845	5,01	9,33	154.602	9,67	19,43	131.593	9,80	20,65	258.649	10,52	22,70
Salustiana	57.851	9,70	15,79	155.414	10,99	20,46	87.434	5,47	10,99	59.375	4,42	9,31	89.357	4,11	8,90
Valencia Late	97.187	16,30	26,53	63.080	4,46	8,30	80.066	5,01	10,06	78.172	5,82	12,26	92.792	3,81	8,25
TOTAL MANDARINOS	766.231	61,43	100,00	759.258	53,72	100,00	795.443	49,77	100,00	637.205	47,48	100,00	1.001.009	46,16	100,00
Pomelo Marsh	29.878	5,01	99,34	76.867	5,43	93,70	69.842	4,37	81,59	27.144	2,02	81,91	55.326	2,54	76,11
P. Red Blush	199	0,03	0,66	5.162	0,36	6,29	15.753	0,98	18,40	5.992	0,44	18,08	17.366	0,79	23,88
TOTAL POMELOS	30.077	5,04	100,00	82.029	5,80	100,00	85.595	5,35	100,00	33.136	2,46	100,00	72.692	3,34	100,00
Satsuma	46.354	7,77	34,18	46.477	3,28	11,19	85.256	5,33	15,35	85.040	6,33	17,21	118.631	5,46	14,03
Salzara	829	0,13	0,61	11.908	0,84	2,86	23.698	1,48	4,26	13.859	1,03	2,80	17.373	0,79	2,05
Clausellina	446	0,07	0,32	22.107	1,56	5,32	34.612	2,16	6,23	21.127	1,57	4,27	12.993	0,05	1,53
Clementina	12.615	2,11	9,30	69.513	4,91	16,73	175.706	10,99	31,64	166.912	12,43	33,77	323.763	14,90	38,30
Oroval	2.142	0,35	1,57	53.813	3,80	12,95	98.980	6,19	17,82	90.992	6,78	18,41	184.794	8,50	21,86
Clemenules	73.193	12,27	53,98	211.519	11,96	50,92	134.496	8,41	24,22	104.158	7,76	21,07	151.426	6,96	17,91
Hernandina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.737	0,21	0,56
Kara	—	—	—	—	—	—	2.545	0,15	0,45	12.041	0,80	2,43	31.522	1,45	3,72
M. Comán	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL MANDARINOS	135.579	22,74	100,00	415.337	29,38	100,00	555.293	34,74	100,00	494.129	36,81	100,00	845.239	38,90	100,00
Limonero Verna	36.151	6,06	56,30	86.183	6,09	55,23	76.551	4,79	48,92	97.750	7,28	56,48	137.011	6,30	55,47
Fino (Mesero)	—	—	—	14.944	1,05	9,57	13.963	0,87	8,92	19.747	1,47	11,41	24.828	1,14	10,05
Eureka	15.448	2,59	24,05	27.684	1,95	17,74	27.207	1,70	17,38	22.291	1,66	12,88	31.327	1,44	12,68
Lisbon	9.572	1,60	14,90	23.785	1,68	15,24	27.629	1,72	17,65	31.835	2,37	18,39	36.010	1,65	14,58
Villa Franca	2.382	0,39	3,70	2.854	0,20	1,82	8.977	0,56	5,73	864	0,06	0,49	15.596	0,71	6,31
Royal	656	0,11	1,02	574	0,04	0,36	2.153	0,13	1,37	557	0,04	0,32	2.208	0,10	0,80
TOTAL LIMONEROS	64.209	10,77	100,00	156.024	11,03	100,00	156.480	9,79	100,00	173.044	12,89	100,00	246.980	11,36	100,00
Amargo	—	—	—	554	0,03	85,23	2.020	0,12	39,10	4.440	0,33	98,44	4.681	0,21	100,00
Patrones	—	—	—	96	0,00	14,76	3.146	0,19	60,89	70	0,00	1,55	—	—	—
TOTAL OTROS	—	—	—	650	0,04	100,00	5.166	0,32	100,00	4.510	0,33	100,00	4.681	0,21	100,00
TOTAL	596.096	100,00	/	1.413.298	100,00	/	1.597.977	100,00	/	1.342.024	100,00	/	2.172.601	100,00	/

(1) % respecto al total de variedades.
(2) % respecto a las variedades del grupo.

FUENTE: Memorias I.N.S.P.V.



PLANTA PRECINTADA POR EL INSTITUTO DE SEMILLAS Y PLANTAS DE VIVERO EN EL PERIODO 1972-1981

1977			1978			1979			1980			1981			TOTAL		
Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)	Numero	% (1)	% (2)
104.191	6,19	12,16	122.005	6,06	12,67	171.540	8,71	13,89	180.862	7,99	11,46	226.587	9,14	12,69	1.580.188	9,06	15,90
343.405	20,41	40,07	416.044	20,69	43,23	501.302	25,47	40,03	488.463	21,58	30,06	447.092	18,05	25,05	3.280.353	18,72	32,82
58.810	3,49	6,86	26.614	1,32	2,76	30.606	1,55	2,44	55.231	2,44	3,50	96.832	3,90	5,42	516.901	2,95	5,17
183.596	10,91	21,42	229.165	11,39	23,81	332.626	16,90	26,56	528.344	23,35	33,48	615.023	24,83	34,46	2.482.314	14,16	24,83
83.403	4,95	9,73	73.957	3,67	7,68	133.882	6,80	10,69	131.205	5,79	8,31	122.472	4,94	6,86	994.150	5,67	9,94
83.423	4,95	9,73	94.470	4,69	9,81	82.256	4,18	6,56	193.536	8,55	12,26	276.673	11,17	15,50	1.131.655	6,45	11,32
856.828	50,92	100,00	962.255	47,85	100,00	1.252.212	63,64	100,00	1.577.641	69,72	100,00	1.784.679	72,06	100,00	9.994.761	57,04	100,00
10.667	0,63	59,21	10.627	0,52	52,14	3.926	0,19	40,34	3.240	0,14	27,08	12.856	0,51	85,50	300.373	1,71	79,32
7.347	0,43	40,78	9.754	0,48	47,85	5.806	0,29	59,65	8.722	0,38	72,91	2.180	0,08	14,49	78.281	0,44	20,67
18.014	1,07	100,00	20.381	1,01	100,00	9.732	0,49	100,00	11.962	0,52	100,00	15.036	0,60	100,00	37864	2,16	100,00
147.391	8,76	23,41	240.730	11,97	32,78	178.811	9,08	33,30	108.466	4,79	25,80	134.546	5,43	30,60	1.191.702	6,80	22,89
8.082	0,48	1,28	2.447	0,12	0,33	300	0,01	0,05	753	0,00	0,17	263	0,01	0,05	79.512	0,45	1,52
8.179	0,48	1,29	1.898	0,09	0,25	3.682	0,18	0,68	239	0,01	0,05	10.845	0,43	2,46	116.128	0,66	2,23
177.476	10,54	28,19	185.808	9,24	25,30	116.467	5,91	21,69	64.630	2,85	15,37	90.052	2,02	11,38	1.342.942	7,66	25,79
153.812	9,14	24,43	175.015	8,70	23,83	115.748	5,88	21,55	133.266	5,88	31,70	123.928	5,00	28,19	1.132.490	6,46	21,75
33.836	4,98	13,31	59.677	2,96	8,12	73.196	3,72	13,63	78.209	3,45	18,60	101.536	4,09	23,09	1.071.248	6,11	20,57
15.356	0,91	2,43	12.172	0,60	1,65	2.561	0,13	0,47	3.301	0,14	0,78	944	0,03	0,21	39.071	0,22	0,75
35.410	2,10	5,62	56.499	2,80	7,69	46.041	2,34	8,57	31.447	1,38	7,48	17.341	0,70	3,94	232.846	1,32	4,47
—	—	—	—	—	—	150	0,00	0,02	—	—	—	100	0,00	0,02	250	0,00	0,00
629.542	37,41	100,00	734.246	36,51	100,00	536.958	27,25	100,00	420.311	18,57	100,00	439.555	17,74	100,00	5.206.189	29,71	100,00
62.088	3,69	35,07	130.724	6,50	44,88	48.580	2,46	29,33	83.356	3,68	33,23	28.350	1,14	11,96	786.744	4,49	41,01
34.901	2,07	19,71	43.632	2,16	14,98	19.128	0,97	11,54	25.720	1,13	10,25	25.627	1,03	10,81	222.490	1,26	11,59
33.910	2,01	19,15	72.240	3,59	24,80	51.260	2,60	30,95	82.410	3,64	32,85	117.697	4,75	49,68	481.474	2,74	25,09
38.523	2,28	21,76	36.909	1,83	12,67	34.840	1,77	21,03	51.901	2,29	20,69	55.795	2,25	23,55	346.799	1,97	18,07
7.306	0,43	4,12	7.402	0,36	2,54	11.813	0,60	7,13	7.413	0,32	2,95	9.430	0,38	3,98	74.037	0,42	3,85
269	0,01	0,15	336	0,01	0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.753	0,03	0,35
75.997	10,52	100,00	291.243	14,48	100,00	165.621	8,42	100,00	230.800	11,08	100,00	236.899	9,56	100,00	1.918.297	10,94	100,00
1.012	0,06	93,53	2.571	0,12	100,00	3.031	0,15	100,00	1.944	0,08	100,00	463	0,01	100,00	20.716	0,11	85,96
70	0,00	6,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.382	0,01	14,03
1.082	0,06	100,00	2.571	0,12	100,00	3.031	0,15	100,00	1.944	0,08	100,00	463	0,01	100,00	24.098	0,13	100,00
1.682.463	100,00	—	2.010.696	100,00	—	1.967.554	100,00	—	2.262.658	100,00	—	2.476.632	100,00	—	17.521.999	100,00	—

PATRONES

Fundamentalmente se ha venido utilizando (tabla 2) el Citrange Troyer y el mandarino Cleopatra para naranjos, mandarinos y pomelos y naranjo amargo y Citrus macrophylla para limoneros.

La tendencia actual es de fuerte incremento, del C. Carrizo que va sustituyendo en parte al C. Troyer.

El mandarino Cleopatra ha venido disminuyendo a lo largo del ciclo. Sin embargo pensamos, que por ahora deberá ocupar un lugar importante, en especial, si los plántones con este patrón se manejan adecuadamente en las plantaciones.

El naranjo dulce y mandarino común, que se utilizaron los primeros años en cierta medida, se utilizan actualmente poco debido a que requieren unas condiciones de suelo muy particulares.

En cuanto a patrones específicos de limonero cabe destacar el notable incremento que viene teniendo el uso del C. macrophylla.

Otros patrones como C. Volkameriana, Limón Rugoso, Poncirus trifoliata, mandarino Kinow o Citrumelo no han tenido mucha aceptación por los agricultores, aunque quizás sea justo destacar que falta información acerca de su comportamiento en cada una de las diferentes zonas citricolas.

PATRONES UTILIZADOS EN LOS PLANTONES PRECINTADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS Y PLANTAS DE VIVERO EN EL PERIODO 1972-1981

VARIETADES	1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980		1981		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Citrange Troyer	97.954	16,43	443.999	31,42	459.065	28,72	417.263	31,09	725.489	33,39	682.948	40,53	754.954	37,55	915.538	46,83	992.463	44,38	1.087.148	43,90	6.575.821	37,52
Citrange Carrizo	—	—	—	—	—	—	1.758	0,13	64.230	2,95	124.004	7,37	424.274	21,10	411.966	20,94	531.103	23,47	656.605	26,51	2.213.940	12,63
S. Citrumelo 4475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	974	0,05	895	0,05	16.695	0,74	33.591	1,36	52.155	0,29	
Poncirus trifoliata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	0,01	185	0,00
Mandarino Cleopatra	388.584	65,19	759.923	53,77	892.358	55,84	658.754	49,09	1.040.832	47,86	668.242	39,72	514.324	25,58	424.472	21,57	465.832	20,59	452.559	18,33	6.266.400	35,76
Mandarino Común	65.737	11,03	79.917	5,65	95.603	5,98	97.246	7,25	86.923	4,00	37.173	2,21	27.160	1,35	21.630	1,10	2.313	0,10	2.120	0,09	515.819	2,94
Mandarino Kinow	—	—	—	—	—	—	—	—	1.889	0,08	—	—	120	0,01	1.008	0,05	—	—	—	—	2.017	0,01
Naranjo dulce	4.847	0,81	8.179	0,58	8.208	0,51	4.518	0,34	21.864	1,00	13.794	0,82	14.818	0,74	16.941	0,86	3.168	0,14	5.818	0,23	102.155	0,58
Naranjo amargo	38.974	6,54	82.685	5,85	104.421	6,53	133.863	9,97	214.743	9,88	121.462	7,22	176.289	8,77	132.863	6,75	181.815	8,04	85.343	3,45	1.272.458	7,26
C. taivanica	—	—	14.599	1,03	14.213	0,89	3.497	0,26	9.804	0,45	6.146	0,37	6.133	0,31	4.698	0,24	275	0,01	6.841	0,28	64.206	0,37
C. macrophylla	—	—	23.471	1,66	23.561	1,47	25.125	1,87	7.625	0,35	28.003	1,66	91.650	4,56	37.495	1,91	68.974	3,05	145.128	5,86	451.028	2,57
C. volkameriana	—	—	525	0,04	548	0,03	—	—	—	—	646	0,04	—	—	48	0,00	—	—	—	—	1.767	0,01
Limón Rugoso	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.045	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	1.045	0,01
TOTAL	596.096	100,00	1.413.298	100,00	1.597.977	100,00	1.342.024	100,00	2.172.601	100,00	1.682.463	100,00	2.010.696	100,00	1.967.554	100,00	2.262.658	100,00	2.476.632	100,00	17.521.999	100,00

FUENTE: MEMORIAS I.N.S.P. V.

SEMILLAS. VIVEROS

EL ESTADO SANITARIO

A raíz de los graves daños causados por la Tristeza en 1957, se promulgó el Decreto 1098/1961 que, entre otros aspectos, regula el control sobre el estado sanitario del material utilizado en los viveros. La falta de medios materiales y humanos de la Administración contribuyó a su incumplimiento generalizado.

El Decreto 2540/1968 unificó, en un solo texto, la legislación vigente sobre el tema que estaba disperso y entre otros aspectos sentó las bases para la existencia de los *Viveros Autorizados de Agrios*. El material vegetal (yemas) que habrían de utilizar debería tener un control sanitario y asimismo debían establecerse en zonas libres de Tristeza.

Entre las variedades españolas no se pudo encontrar ni un solo árbol que estuviera libre de todas las virosis, por lo que fue preciso utilizar variedades cuyo material se había importado o se importó después procedente de California. Casi todas eran las conocidas líneas nucelares. Sin embargo el problema no estaba completamente solucionado, ya que en ningún sitio del mundo era posible encontrar material libre de virus de las variedades típicamente españolas y de gran impor-

tancia comercial. Tal era el caso de Clemenules, Oroval, Navelate, los limoneros, Verna y Fino y tantas otras. Además continuamente estaban apareciendo nuevas mutaciones de diferentes variedades de posible interés en nuestros huertos. Invariablemente todos ellos con un deficiente estado sanitario.

Con el fin de solucionar este problema en 1974 se inició en el CRIDA-07 del I.N.I.A. un Programa de Mejora Sanitaria de variedades de cítricos, utilizando árboles previamente seleccionados por sus buenas características agronómicas o comerciales. Posteriormente la Orden ministerial de 7 de julio de 1976 aprobaba el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Plantas de Vivero de Cítricos, en el que entre otros aspectos se concretaba, por vez primera, de qué virus debían estar exentos los plantones y la obligatoriedad de utilizar por todos los viveros el material de la máxima categoría que existiera en nuestro país dentro de cada variedad. Por la Ley 11/1971 y la normativa que la desarrolló se encargó el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero el control y la certificación de los viveros de cítricos y por lo tanto las funciones encaminadas a que los plantones expedidos por los Viveros Autorizados de Agrios llegaran a los agricultores en las condiciones sanitarias,

tal como se especifica en el mencionado Reglamento Técnico.

Se estableció asimismo una colaboración entre el INIA, CRIDA-07 (Valencia), y el INSPV con la finalidad de evitar duplicidad en los trabajos de testado de virosis, así como en el Programa de Mejora de variedades canalizándose perfectamente de esa forma todo el material seleccionado hacia los agricultores, a través de los viveros que, por reunir los requisitos exigidos en la legislación vigente, están autorizados por el Ministerio de Agricultura.

En 1977 ya se entregó al sector las primeras variedades obtenidas (Navelina, Navelate, Newhall, Clausellina y limones Verna y Fino) y en 1981 ya se había obtenido material libre de virus de las variedades más importantes. Lógicamente este material tarda dos o tres años en llegar al agricultor, que es el tiempo requerido para incrementar mediante multiplicaciones, las pequeñas cantidades de yemas obtenidas por la técnica de saneamiento (microinjerto), hasta los cientos de miles que pueden hacer falta para satisfacer la demanda.

El Programa de Mejora de variedades está abierto indefinidamente a la inclusión de otras nuevas que puedan ser de interés para mejorar la productividad de nuestros cítricos.



BARBARROSA

Cebada 6 carreras

- Variedad precoz para siembras tempranas de otoño.
- Muy buena rusticidad y buen comportamiento a la sequía.
- BARBARROSA es producida y garantizada:

AGRUSA
SEMILLAS Y PLANTAS

Teléfonos: 60 04 58
60 04 62

MOLLERUSSA (Lérida)



Ante el miedo de excedentes de vino
Un gran esfuerzo comunitario

LEGISLACION SOBRE VITICULTURA EN LA CEE

Vicente Sotés Ruiz *

La legislación comunitaria sobre viticultura es muy amplia y normalmente se encuentra ligada a la del vino, en Reglamentos que contemplan la actuación vitivinícola en conjunto. No obstante existen disposiciones más específicas sobre aspectos concretos del material vegetal: producción y comercio de plantas de vivero, clasificación y catalogación de variedades, etc.

Dada la complejidad y extensión de la misma vamos a considerar brevemente los aspectos fundamentales y con objeto de hacer más asequible su comprensión utilizaremos el esquema general siguiente:

1. - MEDIDAS SOBRE ORDENACION DE LA PRODUCCION
2. - MEDIDAS DE REESTRUCTURACION Y RECONVERSION

1. ORDENACION DE LA PRODUCCION

La disposición básica es el Reglamento 337/79 sobre "Organización común del mercado vitivinícola" y dentro de él su Título III sobre "Reglas relativas a la producción y al control del potencial vitícola", que incluye 5 artículos (27 al 31 inclusive) y cuyos aspectos más importantes se refieren a:

Clasificación de las superficies

El territorio de la Comunidad se divide en varias zonas vitícolas: A, B, Cla, Clb, CII, CIIIa y CIIIb, en función de sus

Doctor Ingeniero Agrónomo
Con el título "Marco legal de la vid en la C.E.E." fue presentado este trabajo por su autor en las VI Jornadas Técnicas de La Rioja "Vid y Vino", celebradas en Logroño los días 2, 3 y 4 de junio de 1982.

posibilidades de producción y características de los vinos obtenidos. A su vez cada una de estas zonas se clasifica en 3 categorías: 1, 2 y 3 en función de su aptitud para una producción vitícola de calidad.

Hay que tener en cuenta que esta no es una clasificación administrativa, pues en un mismo grupo aparecen terrenos de varios países, sino que se basa en una auténtica evaluación del potencial productivo según los caracteres climáticos.

Régimen de plantaciones

A partir del 1 de marzo de 1980 se instituyó un verdadero derecho comunitario de las plantaciones, puesto que desde esta fecha un régimen comunitario sustituye a las reglamentaciones nacionales, a veces discordantes en cuanto a la concepción en materia de plantaciones.

En la actualidad, en la C.E.E. están prohibidas las nuevas plantaciones hasta el 30 de noviembre de 1986, aunque hay algunas excepciones como son los viñedos destinados a: experimentación, producción de V.Q.P.R.D., uva de mesa, o en algunos casos de realización de planes de desarrollo, concentración o expropiaciones, para los cuales los Estados miembros pueden dar autorizaciones para nuevas plantaciones. La nueva plantación tiene un plazo de ejecución de dos campañas.

Al igual que en España, los viticultores disponen de un derecho de replantación, sobre una superficie equivalente a la arrancada, durante las ocho campañas siguientes a la que se ha hecho el arranque. Los Estados miembros pueden prever que este derecho se ejerza en la misma parcela o en otra de igual superficie de la misma explotación o incluso en otra explotación distinta (v.q.p.r.d.), pero en estos casos se debe establecer el viñado en superficies clasificadas en la misma categoría o en la superior.

Antes de una fecha señalada en cada Estado, hay que solicitar la correspondiente autorización si se quiere hacer una nueva plantación o si se va a arrancar o replantar; de la misma manera se debe informar después de haber realizado una nueva plantación o una replantación o un arranque.

Con todos estos datos, y otros más sobre encuestas estadísticas, declaraciones de producción y existencias, etc. recibidos de cada Estado la Comisión envía un informe, antes del 1 de diciembre, al Consejo sobre la evolución del potencial vitícola y éste, a su vez, adopta las medidas necesarias para buscar el equilibrio entre potencial vitícola y necesidades del mercado.

Control y utilización del material vegetal

Desde hace mucho tiempo en la C.E.E. se ha puesto de manifiesto el interés que técnicamente tiene la utilización de plantas de calidad, porque evidentemente es uno de los factores de producción básicos y que, además, tiene un efecto multiplicador mayor. Por ello hay una serie de disposiciones referentes a estos aspectos que, para mayor simplicidad, vamos a considerar en dos apartados.

a) Comercialización del material de multiplicación

La primera normativa, que se dictó hace 14 años (Directiva 68/193) y se ha actualizado en sucesivas ocasiones, pretende que el material que los viveristas ponen a disposición de los viticultores (barbados, plantas-injerto, etc.) ofrezca las máximas garantías tanto de identidad y pureza varietal como en su estado sanitario, sobre todo en lo referente a virosis.

Se pretende que sólo se comercialicen

materiales de multiplicación certificados obtenidos por selección clonal pero como, por ahora, es imposible alcanzar ese objetivo se siguen admitiendo provisionalmente los materiales standard que poseen la identidad y pureza varietales, pero no ofrecen siempre la misma garantía que los obtenidos por selección clonal.

Cada Estado miembro establece un catálogo de las variedades admitidas oficialmente a la certificación así como al control del material standard; en él se incluyen tanto las variedades nacionales como las procedentes de otros Estados, sometiendo unas y otras a las mismas condiciones de admisión, basadas en exámenes y estudios oficiales efectuados en plantas cultivadas y en sus frutos.

A nivel comercial el material debe tener unos calibres y dimensiones mínimas, estar libre de plagas y en buenas condiciones y se presenta en unos embalajes que llevan una etiqueta azul (materiales certificados) o amarillo oscuro (materiales standard) convenientemente precintada.

Esta Reglamentación concierne a todos los materiales de multiplicación comercializados dentro de la Comunidad, pero exceptuando aquellos en que se demuestre que se destinan a la exportación a terceros países; esto en la actualidad ya nos afecta porque significa que de España no podemos exportar, pero si nos pueden enviar cualquier tipo de material producido en la C.E.E. ya sea certificado, standard o incluso de categoría inferior, aún cuando ésta no sea admitida en el comercio entre países de la Comunidad.

b) Clasificación de las variedades

En el artículo 31 del Reglamento 337/79 se establece que debe hacerse una clasificación de las variedades admitidas para ser cultivadas en los países vitícolas de la C.E.E.

Se consideran cuatro grupos, según la utilización de los frutos: uvas de vinificación, uvas de mesa, uvas para elaboraciones especiales (aguardientes, zumos, o conserva) y portainjertos; aquí sólo vamos a considerar los aspectos referentes al primer y cuarto grupo.

Las variedades de vinificación se clasifican por unidades administrativas o partes de unidades administrativas (Departamento, Provincia, Regierungsbezirk) en tres categorías: *recomendadas*, *autorizadas* y *temporalmente autorizadas*. El interés y alcance de esta división y la inclusión de una variedad en las listas es importante por varias razones:

— sólo se pueden plantar, replantar e injertar las recomendadas y, en algunos casos, las autorizadas;

— normalmente sólo se pueden beneficiar de ayudas financieras las recomendadas;

— hay disposiciones que obligan a

● Ordenación de la producción ● Control del material vegetal. ● Se extienden las variedades francesas.



arrancar las plantaciones de variedades temporalmente autorizadas;

— sólo pueden figurar las variedades cuyos materiales de multiplicación están incluidos, por lo menos en un Estado miembro, en las reglamentaciones sobre certificación o control como material standard.

Por todo ello es un medio importante para guiar a los viticultores en la elección de variedades; dirigiendo la producción hacia los vinos que más interesan en la C.E.E. Se busca también la protección del agricultor contra un mercado dudoso, por ejemplo estableciendo las listas de sinónimos y homónimos en los casos bastante frecuentes de que varios nombres diferentes se utilizan para una misma variedad o viceversa, cuando una única denominación se refiere a diversas variedades.

Las clasificaciones no son cerradas y cuando tras unos estudios adecuados, se demuestra que una variedad tiene suficiente interés agronómico y de utilización se la incluye en el grupo superior o, en caso contrario, en el grupo inferior.

Puesto que en fecha relativamente reciente (Journal Officiel del Communauté de 31.12.1981) ha aparecido el Reglamento 3008/81 en el que se establece la última clasificación de variedades, vamos a hacer algunos comentarios sobre el mismo:

— se establecen unas listas muy amplias;

— las variedades originarias y típicas de cada zona se mantienen en las listas;

— se observa una tendencia clara a permitir la penetración de ciertas variedades foráneas, aunque la situación es distinta según los países.

Italia

Hay un claro interés por variedades

francesas que, produciendo vinos aromáticos y con una graduación ligeramente más baja, se adaptan mejor a las tendencias del mercado.

De un total de 94 provincias que hay en Italia, en 78 aparecen como recomendadas o autorizadas las variedades clásicas francesas: Cabernet Sauvignon, Cabernet franc, Pinot, Merlot, Chardonnay, Malbec, etc.

Francia

En los Departamentos del Sur, donde se localiza el mayor volumen de producción de vino corriente, se han introducido con fuerza las variedades mejorantes citadas más arriba.

De las variedades no francesas, únicamente hay 2 en listas, la Vermentino (blanca, italiana) y la Tempranillo que aparece en 13 Departamentos, casi todos del Sur y, prácticamente, siempre como recomendada.

Grecia

La mayoría son variedades griegas, aunque en 23 provincias, de un total de 52, aparecen como autorizadas algunas variedades extranjeras, las típicas francesas: Cabernet Sauvignon, Cabernet franc, Merlot, Pinot, Chardonnay y Tempranillo, ésta en 4 provincias.

Los restantes países: Bélgica, Alemania, Luxemburgo, Holanda e Inglaterra no los consideramos porque, salvo Alemania, la viticultura no está desarrollada y en ésta, sólo se cultivan sus variedades típicas.

Los *portainjertos* se clasifican para todo el conjunto del territorio de la Comunidad, aunque a petición de un Estado se pueden clasificar para una o varias unidades administrativas de dicho Estado. Se establecen dos grupos: *recomendados* y *temporalmente autorizados*, incluyéndose en éstos los que presentan una aptitud cultural insuficiente; al igual que en las variedades se pueden introducir las nuevas obtenciones que presentan aptitudes favorables y se eliminan o cambian de categoría en caso de que se compruebe su falta de adaptación.

2. MEDIDAS DE REESTRUCTURACION Y RECONVERSION

A pesar de las disposiciones sobre organización común del mercado vitivinícola (Reglamento 337/79 y modificaciones),



de las medidas para adaptar el potencial vitícola a las necesidades del mercado (Reglamento 348/79 y modificaciones) y de intervenciones para restablecer el equilibrio en el mercado, se ha constatado que en la Comunidad, hay entre la producción y el consumo de vino, un desequilibrio crónico constante y no coyuntural, con unos excedentes importantes, aunque variables de un año a otro.

Por ello se han adoptado diversas medidas tendentes a disminuir el potencial vitícola; esto se realiza dentro de un plan general "Programa de acción vitivinícola 1980-85" con orientaciones y ayudas que incitan a los agricultores a seguir ese camino; es decir que no se trata de medidas coercitivas y es el viticultor quien toma la última decisión. Un punto básico en esta actuación es que se busca una mejora de la calidad, favoreciendo el abandono del cultivo en superficies clasificadas en las categorías 2 y 3 de las variedades menos interesantes.

Hay muchas disposiciones sobre este tema que podemos resumir en varios apartados:

a) Incitación al abandono del cultivo de la viña.

El régimen se articula sobre 3 puntos principales:

- prima de abandono temporal (PAT)
- prima de abandono definitivo (PAD)
- prima de renuncia a la plantación.

Las primas de abandono suponen que se suspende el derecho de replantación por ocho años (PAT) y luego se puede plantar durante 2 años o se pierde definitivamente (PAD). En el primer caso no se concede ningún permiso de nueva plantación durante los 8 años y en el segundo durante 15.

Sólo se permite en las parcelas clasificadas en categoría 2 (donde estén plantadas determinadas variedades) o en categoría 3 (cualquier variedad), y hay que cumplir ciertas condiciones: explotación mayor de 25 áreas, o de 10 (PAD), que no estén abandonadas y tengan una producción normal, que estén plantadas legalmente, etc.

El montante de las ayudas por hectárea es variable con el tipo de viñedo (muy productivo, medio, poco) en la PAT, y va desde 3.022 ECU a 2.418 y 1.813 ECU respectivamente. Las primas de abandono definitivo son únicas: 2.418 ECU. En algunos casos se pueden recibir las dos; por ejemplo un viticultor que arranca su viñedo y se compromete a no replantar en ocho años cobra PAT; al cabo de ese plazo renuncia definitivamente y cobra PAD.

La prima de renuncia, cuya vigencia ha finalizado el 28 de febrero de 1982, se concedía a quienes teniendo en vigor un derecho de replantación por arranque antes de 1 de marzo de 1976 no querían ejercerlo, por lo que percibían 800 ECU/Ha.

b) Incitación al cese de las explotaciones vitícolas

Este régimen sólo se aplica en Francia e Italia y está reservado a los viticultores de edad avanzada que, cesando en su actividad agrícola, arrancan todas sus viñas y ponen la tierra a disposición de otros agricultores. Es preciso haber recibido una PAD o una prima especial de reconversión, y se pueden solicitar desde el 1 de septiembre de 1980 durante 7 años.

Existen dos modalidades a que acogerse:

- prima anual (renta)
- prima única (capital)

La prima anual está reservada a los que

tienen, como ocupación principal la agricultura, de 55 a 65 años, cuyas rentas agrícolas provengan principalmente de la viña; se subvenciona con 363 ECU/Ha abandonada (un máximo de 5 hectáreas), aportación que recibe anualmente hasta que cumplan los 66 años.

La prima única se reserva a los agricultores de 55 a 70 años que no tienen derecho a prima anual, normalmente por tener otra ocupación, pero cuya renta agrícola representa al menos los 2/3 de la renta no agrícola. Perciben de una sola vez 604 ECU/Ha abandonada y al igual que en la prima anual existe un límite de 5 Ha y se debe haber ejercido la actividad vitícola durante al menos cinco años antes de hacer la petición.

La normativa sobre solicitud, concesión y percepción de los beneficios es compleja y en ella se recogen las distintas circunstancias que se pueden dar como muerte del beneficiario y paso de los derechos a los herederos, etc. que no tiene sentido desarrollar aquí.

c) Ayudas a la reestructuración y reconversión del viñedo

Existen distintas disposiciones, algunas de las cuales afectan a territorios concretos de la Comunidad y que, en algunos casos, son anteriores a los Reglamentos 456/80 y 457/80, donde se contemplan la mayor parte de las primas consideradas en los apartados anteriores y al plan de Acción 1980-85.

Ya en 1978, y previendo los problemas que podrían presentarse en una futura ampliación, la Directiva 78/627 fija un programa de aceleración de la reestructuración y de reconversión de la viticultura en ciertas regiones mediterráneas de Francia, región Languedoc y Rosellón y otros departamentos, Var, Vaucluse, etc. origen de los mayores conflictos y preocupaciones.

Posteriormente la Directiva 79/359 establece un programa para acelerar la reconversión de ciertos viñedos en la región de Charentes.

Con el Reglamento 458/80, relativo a la reestructuración del viñedo en el marco de operaciones colectivas, se adopta un plan general que extiende su acción a otras regiones de la C.E.E., habiendo fijado un límite máximo de 223.800 Ha, de las que 75.000 están en Francia y 145.000 en Italia; la prima varía de 2.418 a 3.022 ECU por Ha reestructurada, aunque en ciertos casos puede haber aportaciones suplementarias. Se busca una mejora en las estructuras básicas de producción con objeto de racionalizar y mejorar de forma duradera el trabajo de los viticultores y aumentar las rentas agrícolas, yendo hacia una producción de vinos de calidad, y para ello se actúa sobre superficies importantes adaptando cuantas medidas sean necesarias: sustitución de variedad

SEMILLAS. VIVEROS

des; concentración parcelaria y mejoras de viabilidad o de carácter hidráulico, etc.

La duración de este plan es de 7 años, a partir de 1 de marzo de 1980, y está, en algunos aspectos, complementado con otras directivas generales de la C.E.E. como son la 72/159 sobre modernización de explotaciones agrícolas y la 75/268 sobre la agricultura de montaña y de ciertas zonas desfavorecidas.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

De todo este complejo entramado que hemos intentado resumir al máximo entendemos que hay algunos puntos básicos a destacar, sobre todo teniendo en cuenta nuestra probable adhesión a la Comunidad.

1.º) Que en el aspecto técnico, de coordinación entre factores productivos y ordenación de la producción, los países vitícolas por sí y la C.E.E. en su conjunto, presentan un estado más avanzado y perfeccionado que España.

2.º) A pesar de las medidas adoptadas

● Reestructuración y reconversión

● Estímulos al abandono de los viñedos.



para la ordenación y equilibrio del mercado vinícola en la C.E.E. sigue habiendo excedentes todos los años, lo cual les ha obligado a adoptar distintas medidas para reducir el potencial de producción vitícola. Esto cara a las negociaciones con España es un obstáculo muy grave porque se trata de negociar con un nuevo socio que aportaría más excedentes.

3.º) Las medidas de reestructuración presentan un doble matiz; de un lado se ha favorecido la estructura productiva de los viticultores más desfavorecidos por lo que, en el futuro, podrán competir en mejores condiciones que muchos viticultores españoles que practican una viticultura de subsistencia. Por otro lado en estos planes se ha previsto un gasto de cerca de 1.000 millones de ECU (2/3 a cargo de los Estados miembros y 1/3 de los recursos comunitarios, FEOGA), y es lógico pensar que este esfuerzo económico, en una época de crisis como la actual, sea una baza a jugar, y tememos que difícilmente contestable, porque si vemos las medidas y realizaciones conseguidas en España en este sentido son puramente testimoniales.

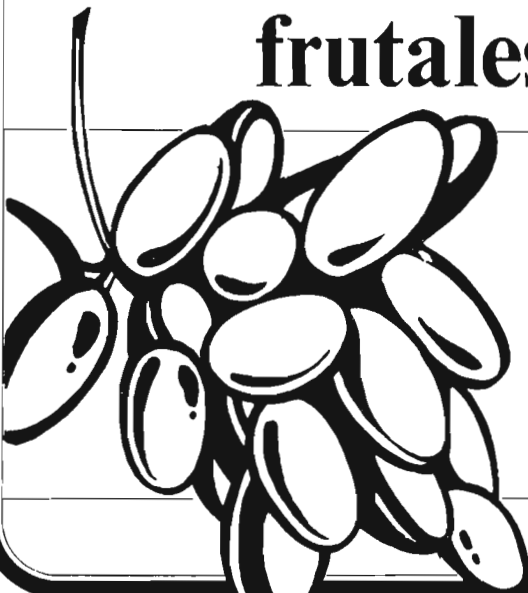
Vides americanas

Barbados de todas las variedades.
Injertos de uvas de vino y mesa.
Siempre selección y garantía

Arboles frutales

Plantaciones comerciales. Planteles para formación de viveros

Sucursal: DON BENITO
Tel.: 924 - 80.10.40 (Badajoz)



Casa Central:

VIVEROS PROVEDO

Apartado 77 - Teléf. 941-231011 - LOGROÑO

Solicite nuestro catálogo gratuito

Las tierras de España exigen "su neumático"

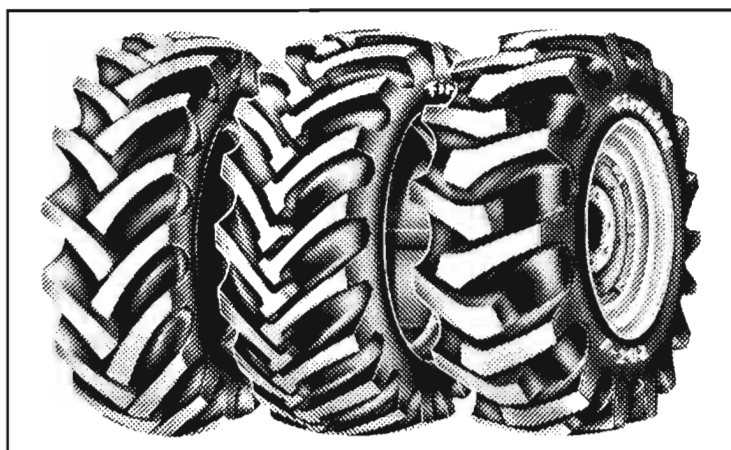


y Firestone lo tiene

Neumáticos agrícolas Firestone. Diseñados y fabricados en España para el agro español.

Adecuados específicamente a la inmensa variedad de las tierras de España.

Firestone, la primera marca que introdujo los neumáticos agrícolas en España, conoce a fondo los problemas del campo español. Por eso, y por la gran experiencia adquirida durante más de 30 años al servicio del agricultor, fabrica neumáticos fuertes, seguros, duraderos, especialmente adecuados para las labores agrícolas de España.



Firestone 

NEUMATICOS FIRESTONE LIDERES EN TODOS LOS CAMPOS

SEMILLAS. VIVEROS

La introducción de una especie

LA JOJOBA

El arbusto de moda

Antonio García Berenguer*

UNA NOVEDAD

Desde hace aproximadamente un año están apareciendo con cierta frecuencia en la prensa agrícola española artículos y comentarios acerca de esta planta. Alrededor de la cual hay actualmente un profundo interés en bastantes países para profundizar en su conocimiento y claro está en su posible aprovechamiento.

Como quiera que es planta cuyo cultivo potencialmente pudiera ser importante para España, y habida cuenta que no se dispone de una divulgación demasiado profunda, es por lo que nace este artículo con la finalidad exclusiva de dar a conocer a los agricultores una información necesaria.

CARACTERÍSTICAS DEL ARBUSTO

Para centrar las ideas diremos que es un árbol, mejor dicho, arbusto frondoso, dependiendo su porte de las condiciones de cultivo en las que se encuentre. Es por tanto una planta leñosa y, como tal, perenne. En estado natural no existe en España y si, exclusivamente, en las áreas semidesérticas del Norte de Méjico y Sur de Arizona, en América del Norte.

Hasta hace sólo diez-once años (1970) no existían más "jojotas" que los ejemplares espontáneos salvajes en su zona geográfica natural. Es a partir de esa fecha, y con un redoblado interés en la actualidad, cuando los centros de investigación y los agricultores privados se interesan por este cultivo, emprendiendo las primeras plantaciones comerciales.

Como ya se ha dicho es planta de porte arbustivo, de hoja perenne, propia de lugares secos y desérticos donde coexiste habitualmente con plantas euforbiáceas, y

* Ingeniero Agrónomo. Departamento de Olivicultura INIA. Apartado, 382. Córdoba.



● Podría redimir algunas zonas áridas.

Experiencias a través del I.N.I.A.

al igual que por ejemplo las palmeras, hay plantas macho y plantas hembras en pies distintos.

Tiene un gran sistema radicular formado por raíces de gran longitud, siendo la raíz, de los individuos de semilla, pivotante y pudiendo alcanzar los seis-diez metros cuando llega a su pleno desarrollo.

El tallo de la jojoba, no suele ser uno por planta, sino varios entrelazados entre sí dándole forma redondeada. El color es verde pálido con ramas quebradizas. Sus hojas opuestas y alternas, generalmente ovaladas o lanceoladas y de color verde, que va de verde azulado a verde amarillo.

Sus flores suelen ser, tanto las masculinas como las femeninas, solitarias y sin pétalos, dando origen a unos frutos en cápsula que pueden agrupar 1, 2 o 3 semillas, siendo lo general una. El tamaño del fruto puede estar entre 0,3-1,5 gramos, con un diámetro oscilando entre 3 y 5 mm. Su forma varía desde casi redonda a larga y delgada y su color marrón mate.

EXIGENCIAS DEL MEDIO

En su habitat natural, y en cuanto a temperatura, se admite que la jojoba llega a soportar -6°C , siendo a partir de esta temperatura y hacia abajo cuando empieza a sufrir daños irreparables.

Como techo superior de temperatura se mencionan $40-50^{\circ}\text{C}$ sin efectos adversos en su habitat natural. También aquí, donde la especie es espontánea, se refieren precipitaciones anuales entre 100 y 280 mm de agua, en una zona que va desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de altura.

Igualmente la literatura relaciona gran diversidad de clases de suelos sobre los que se asienta, todas ellas con característica común de un buen drenaje y con escalas de pH que oscilan entre 5 y 8.

En su habitat natural esta planta requiere dos años para que aparezcan flores y cuatro o cinco para que se pueda hablar de producción, estimándose que, aunque son plantas perennes, el periodo productivo puede alcanzar algo más de los cincuenta años.

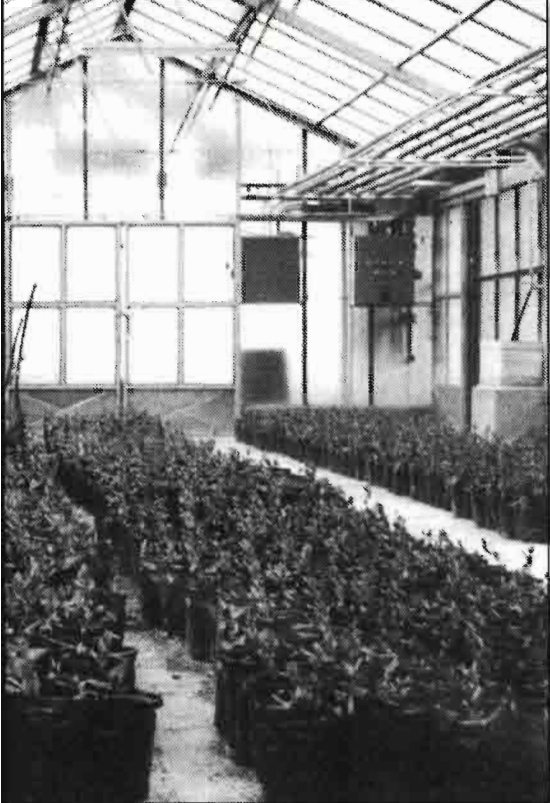
De observaciones realizadas, siempre referidas a Méjico, la floración y formación de semillas depende, en gran medida, de las lluvias estacionales y de las temperaturas habidas en invierno, pudiendo tener lugar tanto en primavera como en otoño e incluso puede llegar a dar, en años excepcionales, dos cosechas.

Caso de que haya floración en primavera, lo que supone que no se han helado las yemas formadas en invierno, la recolección se produce entre agosto y septiembre.

En cuanto a suelo ya hemos dicho que la jojoba puede crecer en suelos con un intervalo grande de pH, de constitución pobre o marginales, soportando suelos salinos siempre con la condición de tener un buen drenaje.

SU POSIBLE CULTIVO

Hasta hace poco y habida cuenta que todavía no existen variedades reconocidas y no existe la multiplicación vegetativa comercial (hoy ya es incipiente), el proceso normal de cultivo, pese a sus grandes inconvenientes, es la siembra de la semilla



Todos estos datos hay que tomarlos con las reservas precisas. Por un lado se refieren siempre a plantaciones realizadas fuera de nuestro país y, por otro lado contrario, se trata de una planta salvaje en plan de adaptación de la que, a corto y medio plazo, se conocerá más información, lo que permitirá un mejor manejo de la planta y consecuentemente acrecentar las producciones.

UN MERCADO EUFORICO

Debido a su novedad, a su escasez y a la gran difusión que como cultivo está teniendo, hoy en día, el mercado de la semilla de jojoba e incluso de su aceite, encuentra un ambiente eufórico, con precios altos comparativamente con otras grasas. Últimas cotizaciones llegadas a nuestras manos hablan de aproximadamente unas 2.000 pts./Kg de semilla en origen. Por su parte cotizaciones oficiosas de aceite de jojoba crudo de la cosecha de 1980 oscilan entre 1.500 y 2.000 pts./Kg. Con estas cifras y las de producciones anteriores todo el mundo puede realizar los números y combinaciones que desee, pero, por favor, no se olvide que estos precios son altos debido, como ya se ha dicho, a la novedad y a la escasez de oferta existente. Grandes bajas en precios se preven en el momento en que muchas de las plantaciones comerciales, todavía improductivas, comiencen a producir.

¿Para qué sirve y para qué puede servir? ¿qué produce esta planta? En primer lugar hay que decir que de la planta se buscan las semillas y que estas semillas, en un porcentaje aproximado de un 50%, producen, bien por presión bien por el empleo de disolventes, un producto denominado "aceite" de jojoba. Aceite que químicamente no es tal sino que es una cera líquida.

De la semejanza química, entre el aceite de jojoba y el aceite extraído del llamado espermaceti de los cetáceos (fundamentalmente el del cachalote), nació ya hace tiempo el interés por la jojoba como planta de futuro. Fueron después los grupos ecologistas los que, al conseguir parar o ralentizar mundialmente la caza masiva e indiscriminada de cetáceos, obligaron por decirlo de alguna manera a buscar el sustitutivo y a potenciarlo. No se buscó como curiosidad sino que era imperativo, habida cuenta la considerable demanda de aceite de cetáceos que exige actualmente la industria. Al ser tan parecidos químicamente los dos aceites, el animal y el vegetal, lógicamente se buscaba el poder sustituir uno por el otro. Ir pasando, de un aprovisionamiento de aceite animal, que indefectiblemente supondría la aniquilación de la especie, a un aprovisionamiento típicamente renovable como lo es el obtenido de un vegetal.

Entre los empleos habituales del aceite

● Plantaciones muy densas y productivas.

5 hembras por cada macho

directamente en el campo.

Hasta el momento en que existan tales variedades de valía reconocida, en que el proceso de multiplicación natural será la multiplicación vegetativa, parece más aconsejable que la siembra directa y más caro también, la pregerminación en bandejas y posterior siembra, de las semillas ya germinadas, en bolsas adecuadas. Bolsas donde deben permanecer las plantas hasta floración. Una vez florecidas las plantas se podría efectuar la plantación al marco definitivo y en la relación macho-hembra que interese. Ello conlleva evidentemente dejar las plantas en sus bolsas durante dos años, que es cuando aproximadamente florecen. Como inconveniente de permanecer las plantas durante este tipo en bolsa, dado su sistema radicular, se apunta el hecho del arrollamiento anormal de la raíz en la bolsa y el posible choque a la hora del trasplante.

Los marcos de plantación hoy en día están en plena evolución. Los más empleados, dado el tipo arbustivo de la planta y para plantaciones en plan seto, suelen ser de 0,8-1,0 m entre plantas, refiriéndonos a plantaciones ya definitivas y de 3-4 metros entre filas. Dado que económicamente el cultivo comercial hoy en día no se entiende sin una mecanización adecuada, es obligado pensar que las distancias entre filas menores de cinco metros son inviables para el paso del tractor con aperos.

RELACION MACHOS/ HEMBRAS

En cuanto a la relación entre machos y

hembras que se debe establecer, parece suficiente una relación 5:1 o bien 6:1. Es decir, poner cinco o seis hembras por cada macho, siendo la polinización llevada a cabo por el aire sin intervención práctica de insectos.

Una plantación a 0,60 m entre plantas y 3 metros entre filas supone un total por hectárea de 5.555 individuos. Supuesto un 5:1 quiere decir que serían 925 individuos machos y el resto 4.630 hembras.

Más correcto quizás fuese poner la plantación definitiva a un mínimo de 5-2 m, es decir, 1.000 plantas en total, con 166 machos y 834 hembras con una producción cinco veces mayor de hembras que de machos. Incluso si se considera pequeña esta densidad podemos ir a 5 x 1,5 que hace un total de 1.333 plantas, de las que, supuesta la misma relación anterior entre individuos masculinos y femeninos, daría un total de 22 machos y 1.111 hembras. Siempre cabe, al menos aunque sea en plan teórico, arrancar las plantas sobrantes cuando aparezcan problemas de competencia.

UN ALTO TECHO PRODUCTIVO

Con estas plantaciones, y en zonas ecoclimáticas favorables, se aceptan cifras de producción de $\frac{1}{2}$ Kg de semillas por planta a los cinco años, 1 Kg a los siete años y de 2 Kg/planta a los 10 años. Los israelíes refieren, por su parte y en su clima, producción de 5 Kg/planta, en plantaciones de una edad de 10 años en secano.

de cachalote, y por su analogía del de jojoba, podemos enumerar, como mercados potenciales para la jojoba, los campos de la cosmética, la industria de lubricantes, la industria de abrillantadores y tratamientos de pieles.

Dado el estado primario, a nivel mundial, en que se encuentran la producción de jojoba, el factor clave para que comercialmente sea un éxito es una adecuada y suficiente oferta de aceite a precios competitivos con los productos similares. Ya que el actual precio, hoy, no permite al aceite de jojoba competir con las tradicionales ceras y aceites naturales de cera de abeja, carnauba, aceite de cachalote, parafina..., e incluso tampoco, dado el precio, con los productos de síntesis.

INTERES DEL CULTIVO EN ESPAÑA

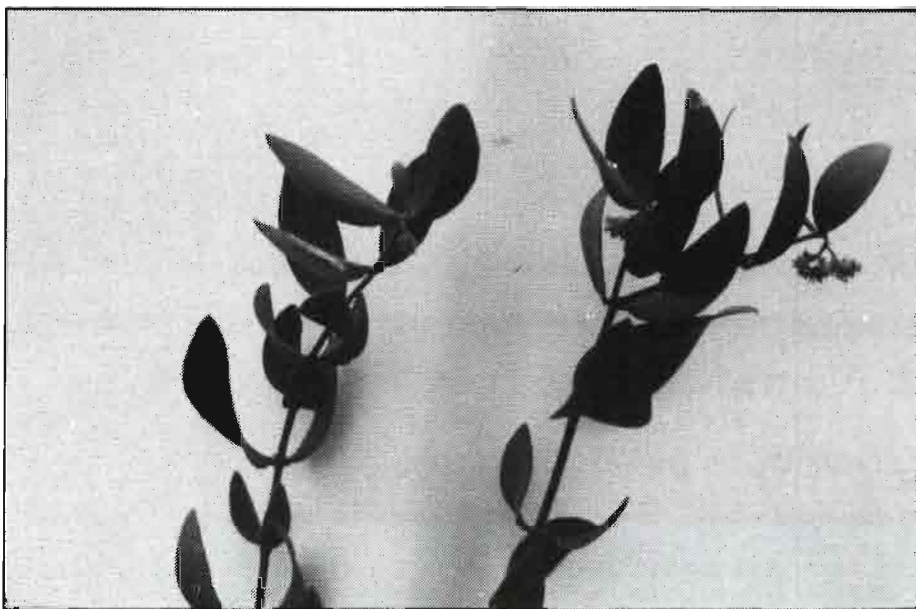
¿Cuál podría ser el interés de esta planta en nuestro país? Supuesto que hubiese un lugar donde pudiéramos cultivarla en España y produjese rentablemente, el interés sería, o bien porque pretendemos disminuir la dependencia del exterior (que sin duda de ceras tenemos), o bien porque pretendemos hacer de ello una fuente de posibles exportaciones a diversos países. No hay duda que al menos *potencialmente* en España disponemos, entre la península y el archipiélago, de zonas en las que esta planta podría, por similitud ecolimática con su zona de origen, cultivarse. Si además se precisa, que las necesidades agronómicas de esta planta, coinciden con aquellas que pueden ofrecer zonas de nuestra árida y pobre geografía hay que aceptar que, al menos en principio, la planta puede tener interés para España.

LAS EXPERIENCIAS EN CURSO

Por ello el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A.) de nuestro país ha elaborado un proyecto de "Introducción y Desarrollo del Cultivo de la Jojoba en España".

Dicho proyecto con sede en Córdoba, en el Departamento de Olivicultura y Elaiotecnica, fue presentado a la Comisión Asesora y Científica que lo sufragó por tres años. El proyecto es eminentemente agronómico. Se trata de comprar semilla, multiplicarla y, una vez que se tienen las plantas, realizar la implantación de varias parcelas (se pretende que sean de una hectárea) en zonas adecuadas. En este primer proyecto (se piensa que la Comisión Asesora lo continúe el próximo año), se trata exclusivamente, sin más complicaciones, de averiguar si es factible o no el cultivo de esta planta en nuestro país. Así se ha pensado poner un campo en Almería, otro en Sevilla, otro en Córdoba y otro en Canarias en fincas preferiblemente de

● Se mantendrá la demanda de la cera líquida de la jojoba.



propiedad oficial. Posteriormente, y también por medio del INIA, se piensa ampliar a otros campos en Murcia.

Actualmente se está desarrollando la fase de multiplicación de plantas, existiendo unas 8.000 plantas en el Departamento de Olivicultura de Córdoba. Con ellas, preferiblemente una vez sexadas, se piensan establecer los campos de Almería, Sevilla y Córdoba. Los ensayos de Murcia y de Canarias se realizarán en colaboración con otros Departamentos del INIA.

Aunque hoy en día las plantaciones de jojoba son prácticamente todas experimentales, habida cuenta el desconocimiento que sobre rendimientos, tanto productivos como económicos existe, se calcula que para este año 1982, divididos en muchas pequeñas parcelas, existirán en nuestro país aproximadamente de 75-100 Ha de jojoba en manos de particulares. Todo ello a pesar de que su producción y comercialización se ignora e incluso serán necesarios que pasen cinco o seis años como mínimo para ver la evolución productiva de la planta. A pesar de todos estos inconvenientes siempre existen agricultores pioneros que, con un encomiable espíritu colaborador, se prestan a llevar a cabo sus propios ensayos.

HACIA FUTURAS PLANTACIONES

El futuro, dado que el cultivo fuese viable

y rentable, está claro y diáfano. No se efectuará ni una sola plantación de semillas, aparecerán variedades reconocidas y las multiplicaciones serán vegetativas y efectuadas por viveristas especializados en la especie. Se conocerán los marcos adecuados y la relación macho-hembra idóneas estará resuelta, si es que antes no han aparecido las plantas completas que reúnan, en el mismo arbusto, las flores masculinas y femeninas.

El cultivo se convertirá con sus características especiales, en una producción frutícola industrial más.

Desgraciadamente, y quizás sea el único reproche a hacer a los cultivadores actuales, las plantaciones futuras no se parecerán en nada a lo que ahora se hace con individuos de semilla.

A manera de resumen se puede decir que el cultivo de la *Simmondsia chinensis* (jojoba) es potencialmente, dado sus características de resistencia a condiciones adversas que presenta, interesante para algunas de nuestras zonas, y por lo tanto es conveniente obtener conclusiones de las investigaciones en curso.

El futuro de las empresas agrarias que cultiven jojoba, dependerán del mercado cuando los precios actuales altos, a causa de la novedad del cultivo y su casi nula oferta, se estabilicen y lleguen a ser precios competitivos.

UNA POLITICA PARA LAS LEGUMINOSAS DE GRANO

Por: Agustín Orero

FOMENTO DE LAS LEGUMINOSAS

Desde hace años, el sector agrario viene reclamando una política adecuada para el desarrollo del cultivo de las *Leguminosas de Grano*. Aunque este tema no debe preocupar solamente al agricultor o ganadero, sino a cualquier ciudadano y al Estado español, ya que de todos sale el dinero que anualmente — más de 85 mil millones de pesetas — tenemos que pagar por la *importación* de unas Leguminosas, como la *Soja*, sin que esté justificado, agronómica y económicamente, que el déficit de proteína y aceite vegetal de nuestro país no pueda ser sustituido por el estímulo de la producción en otras especies de Leguminosas, para las que España reúne unas condiciones idóneas para su cultivo.

Debemos mostrar enérgicamente nuestra negativa a esta sangrante importación y dependencia. Debemos mostrar también nuestra preocupación por la mineralización de nuestros suelos agrarios, que están cayendo prácticamente en el *monocultivo de Cereal*, al eliminar de las alternativas de cultivo las Leguminosas. Debemos mostrar, en suma, nuestro tajante criterio sobre la necesidad de poner en marcha, sin mayor dilación, una política adecuada para el fomento y desarrollo del cultivo de estas especies.

Para no pecar solamente de críticos, queremos exponer los pasos necesarios en que debía basarse una política adecuada en materia de Leguminosas:

Especies y variedades:

Hoy día se dispone de conocimientos suficientes para valorar las especies más importantes, por su productividad, contenido proteico y graso. Dentro de estas especies destacamos: *Habas* y *Haboncillos*, *Altramuces* y *Guisantes* proteaginosos. Contamos con variedades con alto contenido en proteína, como es el caso de



Haboncillos, *Altramuces* y *Guisantes*, que perfectamente pueden suplir a la *soja* en el pienso, como correctores proteicos. También, en el caso de los *Altramuces*, se dispone de variedades con alto contenido graso, de las que pudiera extraerse aceite, de mejor calidad que la *soja*.

Algunas de estas variedades se están explotando actualmente en Europa, bajo licencia española, con excelentes resultados. Esta tecnología tiene que emigrar, al no encontrar aquí un campo adecuado para su desarrollo.

La composición de los piensos

Las casas productoras de piensos, tienen basada toda su formulación en la *soja* como aporte proteico. Independientemente de que el precio de la *soja* pueda resultarles más o menos barato, en comparación con otras especies, existe un total desconocimiento de la calidad de

éstas y de si su inclusión puede mejorar el pienso producido.

Por ejemplo, ¿alguien se ha parado a analizar si la mezcla en el pienso del *Altramuz* con la *Cebada*, puede sustituir a la que habitualmente se viene haciendo de *Soja* y *Maiz*? El *Altramuz* proporciona su alto contenido en proteína y por su alto porcentaje graso puede proporcionar energía metabolizable, que hoy día se consigue con el *Maiz*, que también debemos importar. ¿Ha preocupado a alguien si esta mezcla puede mejorar en calidad y precio al pienso? El resultado no es simplista, podría representar el cambio revolucionario de utilizar dos especies producidas en España por otras dos, por las que pagamos miles de millones de pesetas anualmente. También pudiera pensarse que ese resultado no interesa a determinados sectores económicos de nuestro país.

Para que el fabricante de pienso no pueda aducir desconocimiento, debe realizarse por algún laboratorio oficial análisis completo de la calidad de estas especies y variedades que puedan cultivarse en nuestro país, publicándose los resultados obtenidos en: proteína, grasa, humedad, energía metabolizable, aminograma completo, etc., para que el fabricante pueda meter todos estos datos en los cerebros electrónicos que hoy día regulan estas formulaciones y pueda conocer si es o no sustituible parcial o totalmente a los productos que hoy día está utilizando.

Pruebas en alimentación directa de ganado

Un paso siguiente sería hacer pruebas directas en alimentación de animales mono y poligástricos, con distintas formulaciones de piensos que entren algunas Leguminosas con el testigo de *soja*, poniendo especial atención en la comparación *soja-maiz*, con *altramuz-cebada*.

Esta experiencia, podría ofrecernos un resultado verdaderamente interesante, ya

SEMILLAS. VIVEROS

que de ella se deduciría la incidencia directa en el engorde del animal, los resultados comparativos entre una y otra especies y lo que sería muy importante, el precio relativo frente a la soja, a que podría resultarle económico rentable al industrial.

POLITICA DE PRECIOS

Con este sencillo estudio, podrían sacarse las conclusiones para marcar una

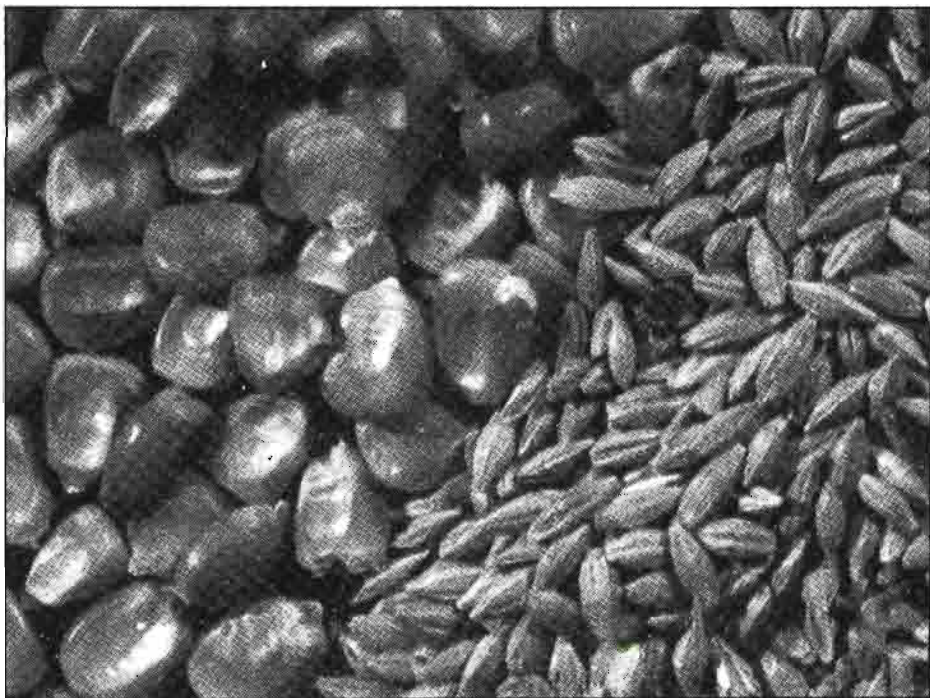
dad, sea tan grande que no permita a la Administración tan alto desembolso en subvenciones. En este caso, habremos comprobado la ineficacia de estimular el cultivo de estas Leguminosas, sin pararnos en las medias tintas que suponen hoy día algunas de las ayudas esporádicas que se están dando sin unos fines definidos y concretos.

Con el estudio anterior, la Administración tendrá un criterio real para la aplicación de los distintos precios de garantía de

1.º) Concesión de fuertes subvenciones a la producción de semilla de Leguminosas de Grano.

2.º) Permitiendo que las leguminosas de grano entren a formar parte de la harina del pan, en un pequeño porcentaje, como corrector proteico y aporte de enzimas, circunstancia ésta que ha sido reclamada por los fabricantes de harinas españoles e incomprensiblemente hasta ahora no se ha admitido, y no creemos que sea porque vaya en detrimento de la calidad del pan. Solo basta con degustar el pan que se hace en nuestro país vecino: Francia.

3.º) Concediendo subvenciones a las industrias de pienso, para que utilicen Leguminosas autóctonas en sustitución de la soja. Para ello, se establece anualmente el precio de garantía al agricultor y mediante una fórmula algo compleja, en función del precio internacional de la soja, el maíz y la cebada, se establece el precio que debe pagar el industrial, subvencionando a éste la diferencia que existe con aquél.



HAY SOLUCION A MEDIO PLAZO

Por este sistema, Francia, por ejemplo, ha conseguido en el cuatrienio 1977-1980, elevar la producción de Habas y Guisantes forrajeros de 8.400 Tn a 240.000 Tn. Es sorprendente que España, que está considerada el paraíso de las Leguminosas de Grano, por su extraordinaria y abundante flora en estas especies, no haya seguido un ejemplo tan próximo y se esté perdiendo prácticamente el cultivo de estas especies.

Finalmente, debemos destacar que en cualquier política que se aplicase para mejorar esta situación, no basta con aproximar la oferta del agricultor con la demanda de la industria. Es fundamental intercalar un elemento regulador. Al ser la producción estacional y no disponer las fábricas de piensos de almacenamiento suficiente que las permita un consumo gradual a lo largo del año, debe ser el SENPA, aprovechando su red de silos, quien debe acaparar la producción y distribuir gradualmente la materia prima a la industria, acorde con sus necesidades.

Creemos haber expuesto las bases esenciales en que debe basarse una política adecuada para las Leguminosas de Grano. Es ahora la Administración quien debe decidir si debe aplicarse o si debemos quedar en la situación actual de dependencia exterior y deterioro de nuestra producción agraria, por agotamiento de los suelos, sin una mejora de las alternativas de cultivo. Lamentablemente, la solución de estos problemas exige un plazo medio y los intereses políticos miran actualmente más a soluciones de inmediata realización.

determinada política en materia de Leguminosas. Las conclusiones podrían ser:

1.º) El precio comparativo de las distintas especies, respecto a la soja.

2.º) Si el precio resultante es sensiblemente inferior a la soja, pueden ocurrir tres supuestos:

a) Que ese precio sea rentable para el agricultor que la produce y para el industrial que la consume, en cuyo caso la Administración simplemente tendría que limitarse a favorecer el cultivo y la relación productor-consumidor.

b) Que el precio no sea rentable al agricultor, en cuyo caso, la Administración puede hacer algo similar a lo que hace el FEOGA en la C.E.E.: subir el precio de garantía al agricultor y compensar a la industria la diferencia de precio, entre el real, de cara al pienso, y el político, que se le pone al agricultor.

c) Que la diferencia de precio que tiene que pagársele al agricultor y el que el industrial puede pagar, en base a su cali-

las Leguminosas y no ocurrirá lo que ahora, que el SENPA fija unos precios anuales sin conocerse exactamente en base a qué criterios se fijan, ya que, aunque se aumente un porcentaje anual elevado, no sirve para aumentar la renta del agricultor, al no encontrar mercado para su venta, ya que no existe demanda del fabricante de piensos.

También servirá este estudio para que el ganadero conozca la calidad de las materias primas que puede utilizar, haciéndose su propio pienso, sin necesidad de depender tan directamente de la fábrica.

LAS LEGUMINOSAS DE GRANO EN LA COMUNIDAD EUROPEA

La C.E.E. no tiene una dependencia exterior en proteína vegetal tan grave como España. No olvidemos que España es el primer país importador de soja de Europa. No obstante la Comunidad, se ha preocupado mucho por el estímulo de la producción de Leguminosas de Grano, actuando en los tres frentes siguientes:



LA AGRICULTURA VALENCIANA

Por: Manuel Tarancón Fandos*

TRES AGRICULTURAS

La Comunidad Valenciana, formada por las provincias de Castellón, Valencia y Alicante, abarca una superficie de 23.305 Km² que equivale al 4,6% de la superficie nacional.

La Región, principalmente agraria, ha visto incrementada en los últimos tiempos su producción industrial, aunque sus condiciones objetivas para los distintos cultivos y un 20% de población activa agraria significan un peso importante del sector en la economía regional y también en la nacional, por su vocación exportadora.

Precisando más, conviene hablar de las agriculturas valencianas más que de la agricultura valenciana. En efecto a grandes rasgos podemos distinguir tres zonas:

a) La **zona baja o litoral**, con altitud inferior a los 100 m, en su mayor parte regadío y que concentra los cultivos más ricos (cítricos y hortalizas), la mayor parte de la población y los sectores de industria y servicios.

b) La **zona de altitud media**, entre 100 y 400 m, que ocupa la parte central, donde coexisten regadío y secano, con producciones de vid, almendro, frutales y cereales.

c) La **zona alta**, con altitud superior a 400 m, donde son importantes el viñedo y los cereales. Está menos poblada.

La **renta agraria** de la Comunidad Valen-

ciana, aporta al total nacional el 9,1% y, desglosada en factores del total regional, el sector agrario supone el 76,2%, el ganadero el 18,1% y el forestal y otras producciones el 5,7%.

SUS CARACTERISTICAS EN SINTESIS

Como notas características de esta agricultura señalaríamos:

1. – Minifundismo
2. – Alta especialización
3. – Importancia de la agricultura a tiempo parcial.
4. – Envejecimiento de la población activa.

A estas notas especiales cabría añadir las generales a toda la agricultura nacional: costes de materias primas crecientes, ingresos por debajo del porcentaje de la inflación y descapitalización progresiva del campo.

Junto a este tipo de problemas cabría añadir uno de tipo coyuntural: la sequía, actuando en ciertas zonas como limitador del cultivo por la salinidad y, en otras, incrementando sensiblemente el coste del agua.

Esta panorámica resume brevemente las características principales de la agricultura valenciana. Ante ellas la Conselleria de Agricultura y Pesca de la Comunidad Valenciana, ha venido actuando en el campo de las competencias asumidas con los instrumentos puestos a su disposición y donde no se poseían competencias, como órgano de resonancia y media-

ción en la resolución de los problemas planteados por los agricultores.

OBJETIVOS Y ACCIONES

El conseguir los objetivos necesarios para mejorar nuestra agricultura, hizo que la Conselleria de Agricultura se planteara una serie de programas de actuación que a continuación se detallan con indicación de sus plazos:

1. – **A corto plazo:** Normalización de producciones agrícolas, fomento del asociacionismo, incorporación de jóvenes y agilización en la tramitación de créditos.
2. – **A medio plazo:** Aumento de la superficie de explotación, racionalización de variedades, coordinación y divulgación de la investigación agraria, ordenación de la mecanización y fomento de la agricultura intensiva.
3. – **A largo plazo:** Y teniendo en cuenta la futura entrada en la C.E.E. potenciación de industrias agrarias y de la ganadería.
4. – **Por último, a plazo muy largo:** Racionalizar el uso del agua, clasificar y ordenar el suelo agrícola y recomponer la riqueza forestal.

Naturalmente no todos estos programas pueden llevarse a cabo por la Conselleria. La estrategia de la agricultura debería ser asumida en líneas generales por los agricultores, instituciones, asociaciones en relación con la agricultura y por supuesto por la Administración tanto Central como Autonómica.

En la grandeza de aceptar los desafíos planteados a nuestra agricultura se halla el germen de su futura resolución.

* Conseller de Agricultura y Pesca. Comunidad Valenciana.

PRADO SIGUE AVANZANDO
con soluciones de primera linea

3.500.000 metros cubicos
de capacidad
en SILOS
METALICOS instalados,
es la mejor garantía
de PRADO



PRADO

PRADO
cerca de usted en:
Barcelona - Bilbao - La Coruña
Madrid - Sevilla - Valencia
Valladolid y Zaragoza.

Servicio de exportación
PRADO INTERNACIONAL, S. A.
José Lázaro Galdiano, 4
Madrid-16

S. M.
Agricultura
PRADO HNOS. y CIA., S. A.
Solicite información más amplia al
Apartado 36161 Madrid

Nombre

Dirección Teléfono

Población

Provincia





Un cambio de actitud

FORMACION E INCORPORACION DE AGRICULTORES JOVENES

● Situación actual en la comunidad valenciana

José M.^o de Andrés Ferrando*

LA FORMACION COMO OBJETIVO BASICO

No se comprendería en un organismo como el Servicio de Extensión Agraria, definido desde su creación y reafirmado en su misión "...de promover y guiar la acción de los agricultores para que utilicen sus recursos de la mejor manera posible...", la ausencia de una dedicación concreta a la juventud agraria.

De siempre se acusó al sector agrario de su falta de preparación, de su escasez en conocimientos técnicos. Cierto, pero ¿qué colectivo de profesionales contaba con suficiente formación básica? En realidad, los agricultores eran unos más entre los trabajadores manuales para los que nuestra sociedad pensaba que era un esfuerzo innecesario, casi un lujo, dedicar parte de su tiempo a la adquisición de conocimientos específicos.

* Director General Producción Agraria
Conselleria de Agricultura y Pesca
Comunidad Valenciana

● Dos acciones prioritarias:

- educativa
- de financiación

La natural evolución nos está llevando, por suerte, a valorar la importancia de una buena preparación y el campo, tal vez con cierta demora, sigue la misma tendencia.

UN CAMBIO DE ACTITUD EN LOS JOVENES

En nuestra región, hay otro hecho perfectamente constatable que, unido a lo anterior, permite ser optimistas, *el interés de los jóvenes por la profesión de agricultor*. Un cambio de actitud positivo, pues hace que no se plantee la incorporación a la agricultura como un último recurso, como una inconsciente selección negativa, sino como una alternativa más.

Cuando se aprecie una fuerte mayoría de jóvenes en nuestra agricultura, cuyo acceso esté precedido por talentos como el apuntado, nuestro campo habrá dado un paso decisivo.

Esta es precisamente la función del S.E.A., promover el cambio de actitud y tutelar ese cambio ofreciendo las posibilidades formativas a los afectados.



Aún habiendo cambiado nuestra dependencia, desde que el 1 de julio de 1979, se produjeron las primeras transferencias en materia de Agricultura desde la Administración Central al entonces Consell del País Valencià, la filosofía de Extensión sigue vigente.

Sin embargo, todos estamos en la obligación de extraer de la nueva situación las mejores oportunidades que ofrece la cesión de competencias y, aunque el programa de jóvenes es todavía nacional, la parcela de capacitación se desarrolla prácticamente con la labor de personal transferido y no cabe duda que debe hacerse cada vez más propia de la Comunidad Autónoma. No constituye novedad alguna lo expuesto y no creo que nadie, por muy centralista que se sienta, se escandalice, puesto que si Extensión fue uno de los Organismos, por su concepción y estructura, que permitían actuaciones adaptadas a las necesidades de los beneficiarios, con el actual régimen autonómico esta actitud ha de acentuarse.

FORMACION Y FINANCIACION

A tenor de lo expuesto, el Servicio de Extensión Agraria está esforzándose en mejorar al máximo las ofertas educativas a los jóvenes agricultores, (o futuros) y a este esfuerzo en la formación debe unirse una mejora de funcionamiento en la financiación, procurando sin alterar el proceso alcanzar la máxima agilidad, porque a modo de inciso diremos que esta parte del programa es competencia de la Administración Central, quedando en manos de las autonomías la gestión de los créditos (además del proceso educativo como ya dijimos).

Mezclamos las dos acciones, educativa y de financiación, porque las ayudas crediticias, establecidas para agricultores jóvenes y gestionadas a través del S.E.A., tiene una singularidad diferenciadora respecto a otros préstamos para la agricultura. Su particularidad reside, precisamente, en la exigencia de ser profesional de la agricultura, con una edad máxima, presentar un proyecto de explotación posible y viable avalado por unos conocimientos técnicos y empresariales para llevarlo a cabo con éxito.

En la actual Comunidad Autónoma, como ya indicábamos más arriba, se está llevando a cabo unos programas de formación de agricultores jóvenes para, en primer lugar, mejorar su capacidad profesional y, logrado este objetivo, les permitan cumplir el requisito de conocimientos suficientes para acceder a las ayudas cuando decidan potenciar su explotación.

Estos programas se desarrollan tanto de forma continuada y no reglada, tanto en los Planteles como en enseñanzas intensivas, cursos breves o enseñanzas regladas, de Formación Profesional Agraria

de 1.º Grado (F.P.1) de Capataces y de Empresarios Agrarios.

PLANTELES

La formación a través de Planteles ha sufrido un cierto retroceso, más aparente que real, decimos esto último porque si comparamos las cifras de jóvenes agrupados en planteles de Extensión Agraria así como el número de estos planteles, observaremos una diferencia negativa sensible. ¿Causas? La inmediata (y nos estamos refiriendo a la actual Comunidad Valenciana) es que, años atrás, era a través de estos grupos llamados planteles donde, en muchas colectividades rurales, se ofrecía a la juventud una buena ocasión para formarse y convivir, con unos medios de cierta entidad (mobiliario, material didáctico, animadores de grupo, etc...) especialmente si los comparamos con otras alternativas a su alcance. Por suerte el nivel de vida aumentó y la juventud dispone hoy de otras fuentes de cultura, información, distracción y convivencia.

La segunda razón, consecuencia de lo anterior pero que merece destacarse con propiedad, es precisamente la polarización de los planteles hacia la formación agraria y en consecuencia abandono de los mismos de personas cuyo mayor interés se centraba en las acciones recreativas, generalmente por no tener en mente dedicarse a tareas agrícolas. De ahí mi afirmación de esa disminución más aparente que real, puesto que en número de agricultores jóvenes esta baja es mucho menos significativa.

La tercera y última causa, tampoco la considero negativa, es la competencia o mejor la sana competencia. En la actualidad los jóvenes tienen más opciones formativas de técnica agraria en forma de enseñanza reglada, tanto del S.E.A. como de otros organismos y entidades, consecuentemente y a pesar de no ser

incompatibles con la existencia de los planteles, resulta comprensible que consideren como suficiente la dedicación de sus respectivas escuelas.

De cualquier forma existen en nuestra región 66 Planteles de Extensión que capacitan, de forma más o menos continuada, a 1.322 jóvenes, para los que vamos a perfeccionar los correspondientes programas de formación, pues pensamos que el plantel, como vehículo de formación técnica y empresarial, como ocasión de intercambio de conocimientos e ideas, como punto de partida para ensayo y demostración de nuevas técnicas, en fin, como propagador de avances en el sector, sigue siendo válido. Pero si ello no fuese suficiente justificación de su existencia, basta separar las listas de alumnos y exalumnos de cualquier Escuela o Centro de Capacitación para darnos cuenta del predominio de miembros de Plantel en ellas. En muchos casos es el plantel un primer paso en la vida de capacitación de un agricultor.

ESCUELAS

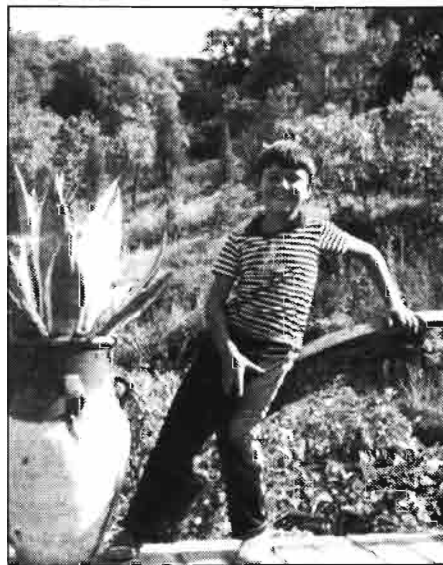
El segundo escalón son las Escuelas que, si bien en la formación de jóvenes procedentes del sector es anterior incluso a los Planteles, es ahora cuando por su número y especialización lograda suponen una alternativa importante en formación y capacitación.

En estos momentos existen en el País Valenciano 15 Escuelas y Centros de Capacitación Agraria, algunas tan conocidas y prestigiadas como las de atarroja, Requena, Villarreal, Llombay, Elche, etc... De ellas 10 son dependientes de la Conselleria de Agricultura y Pesca y el resto de otras entidades.

CURSILLOS INTENSIVOS

Hemos dejado para el final la formación de los agricultores (o futuros) agricultores jóvenes a través de los *cursoillos intensivos* que podríamos llamar de especialidad y que, en nuestra Comunidad Valenciana, será presumiblemente la alternativa a potenciar en mayor medida, porque es esta modalidad la que responde más adecuadamente a las necesidades del joven que, o bien ya tiene decidido el modelo de explotación que va a realizar o desea informarse real y profundamente sobre una orientación productiva. Este método le permite además contactar con otros compañeros suyos de otros puntos de la región, esto es contrastar planteamientos y opiniones.

Ello nos permite decir que la respuesta a nuestra oferta de cursos en 1982 ha sido muy alentadora, pues se han desarrollado o se van a realizar 19 cursos breves, con un total de 26 semanas de duración y una asistencia de 456 alumnos.



Los temas son los expresados en la relación siguiente:

GANADERIA

- Ovino
- Cunicultura
- Apicultura (2)
- Vacuno Lechero (2)

AGRICULTURA

- Citricultura
- Poda de Citricos (2)
- Maquinaria
- Frutales de Hueso
- Cultivo del fresón (2)
- Horticultura
- Melón-Sandía
- Invernaderos (2)
- Floricultura (2)

Como se verá existe variedad y concreción, pese a que en la lista aparezcan algunos cursos bajo el epígrafe de Citricultura, Horticultura, Floricultura, etc..., pues hay que señalar su enfoque a comarcas de características similares y consecuentemente la especialidad se ofrece dentro del tema con los enfoques propios de esas situaciones comarcales.

También podría llamar la atención algunos temas por su carácter minoritario en el medio agrario valenciano. La explicación puede encontrarla el sector comparando los temas con las orientaciones productivas, escogidas por los peticionarios a la hora de plantear su mejora de explotación, porque ésta es una de las peculiaridades en la incorporación de jóvenes valencianos. Entre estos, es muy característico la tendencia de la juventud por encontrar soluciones fuera de las normalmente utilizadas por sus antecesores. Ello no supone menosprecio hacia lo presente sino un buen conocimiento del techo actual de las orientaciones productivas.

Así, las necesidades de formación son de mayor exigencia, ya que no es frecuente disponer en las comarcas de ejemplos suficientemente representativos.

La mejora de los programas de capacitación para los jóvenes del sector ha de ser nuestro objetivo. Si se produce una financiación más ágil y, como se proyecta, se elevan los topes de ayuda, la incorporación de la juventud agraria tendrá muy buenos puntos de apoyo para despegar con éxito. Esa es nuestra esperanza.



ORIENTACIONES PRODUCTIVAS DE LOS CREDITOS DE INCORPORACION

Núm.	Orientación Productiva	1981				1982				Totales
		Capaci- tación	Incorpo- ración	Vivien- da	Tie- rras	Capaci- tación	Incorpo- ración	Vivien- da	Tie- rras	
1	Hueso y pepita	—	15			3	9			27
2	Vid	3	9			3	3			18
3	Cítricos	—	11			—	2			13
TOTAL		3	35			6	14			58
4	Huerta	2	3			—	4			9
5	Invernaderos	6	9			1	1			17
6	Flores	—	2			—	—			2
TOTAL		8	14			1	5			28
8	Vacuno	—	1			1	3			5
9	Ovino y Caprino	3	10			—	4			17
10	Porcino	—	3			—	—			3
11	Conejos	5	16			6	7			34
12	Abejas	3	19			4	15			41
TOTAL		11	49			11	29			100
7	Maquinaria		1				1			2
13	Varios		14				1			15
TOTAL		0	15			0	2			17
TOTALES		22	113	20	8	18	50	12	4	247



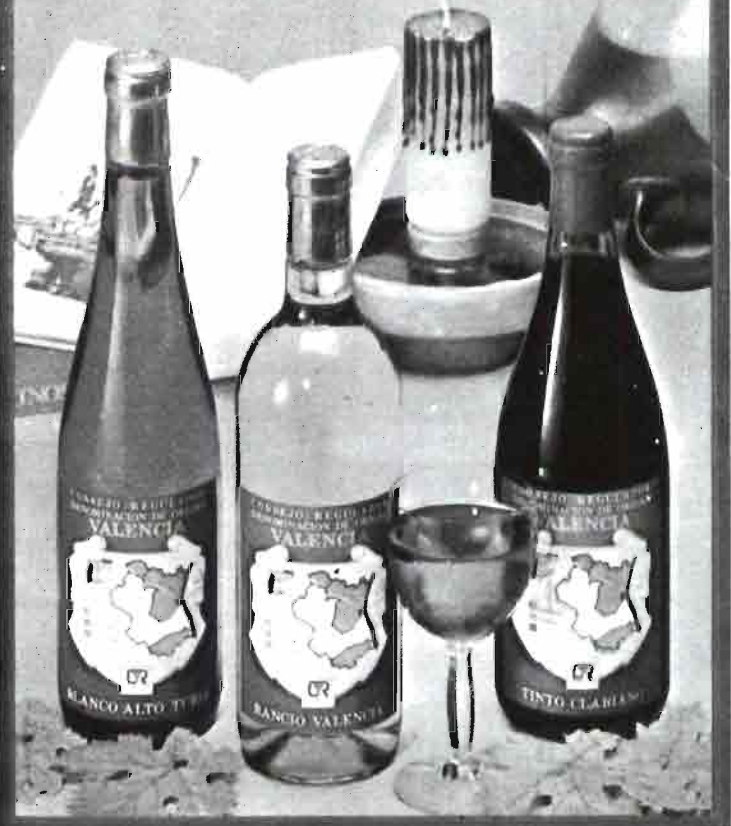
Consejo Regulador
de la Denominación
de Origen
VALENCIA



ALTO TURIA
CLARIANO
VALENTINO



**VINOS
DE VALENCIA**





VALENCIA

mistelas así como *arropes* y *pasas*, generalmente de gran calidad y por desgracia de precio bajo en relación a la calidad. Falta imagen comercial de nuestros productos quizá proveniente de la tendencia a la comercialización de vinos a granel y a la lenta actuación de los Consejos Reguladores establecidos en la zona.

Importancia del movimiento cooperativo

El mundo cooperativo es muy fuerte a nivel de producción y competitivo, con instalaciones de tipo medio y con aceptable tecnología. A nivel de comercialización su influencia no es tan notoria, sobre todo en cuanto a productos con valor añadido.

El sector necesita, con visión de futuro una ordenación, una selección, una mejora, una promoción, una protección de las calidades y una rentabilidad adecuada y acorde con la importancia socio-económica que tiene. Es imprescindible tomar medidas estructurales y no coyunturales a nivel de *viña*, *mostos*, *vinos*, *subproductos*.

II. DATOS ECONOMICOS Y SOCIALES

Algunas veces, y con quizá demasiada frecuencia, se ha tendido a confundir la agricultura valenciana casi exclusivamente con los *regadíos* y concretamente con los *agrios* y *arrozales*. Pero la región valenciana, además de la agricultura de *regadío*, sus *huertas* y *arrozales* y ser la primera productora de *naranjas*, es también la primera productora de *vinos tintos* y de *uva de mesa*, posee unas cooperativas vitivinícolas con fuerza y el puerto de Valencia es el *primer exportador* de vinos de España.

En el cuadro núm. 1 adjuntamos los valores macroeconómicos más importantes del sector.

III. COMARCAS VITIVINICOLAS

Existen diferentes comarcas vitivinícolas con determinado peso específico en el sector por la calidad diferenciada de sus vinos. Estas zonas van unidas a una serie de afinidades; *suelo*, *clima*, *planta*, *elaboraciones*, que han dado lugar a una serie de vinos genuinos que han merecido la distinción y la protección a la calidad de *Denominación de Origen*.

La viticultura está desarrollada en terrenos muy diversos y durante mucho tiempo los viticultores han sabido adaptarse al medio para obtener productos que enlazasen con las características del consumo. Cada zona produce un tipo de vino en función de los factores primarios y su entorno ecológico, con las consiguientes limitaciones. Tanto la viticultura de *uva de mesa*, como la de *transformación*, y la de

CUADRO - 1

DISTRIBUCION SUPERFICIE VIÑEDO 1980

	Secano Ha	Regadío Ha	Total Ha	Viñedo uva de mesa Ha	Viñedo uva de transfor. Ha
Alicante	44.841	15.478	60.319	19.629	40.690
Castellón	10.546	5	10.551	2.450	8.101
Valencia	110.042	1.071	111.113	19.939	91.174
España	1.688.594	57.293	1.725.887	83.265	1.642.622

VIÑEDO DEDICADO A UVA DE MESA. PRODUCCIONES Y EXPORTACION 1980

	Secano Kg/Ha	Regadío Kg/Ha	Producción Tm	Exportación Tm	No exporta. Tm
Alicante	3.954	14.549	167.541	138.033	29.508
Castellón	2.724	8.500	6.636	6.474	162
Valencia	3.799	9.625	73.500	49.560	23.939
España	3.978	13.711	527.599	379.834	147.764

VIÑEDO DEDICADO A UVA DE TRANSFORMACION. PRODUCCIONES

	Secano Ha	Regadío Ha	Total Ha	Secano Kg/Ha	Regadío Kg/Ha	Producción Tm
Alicante	37.006	3.684	40.690	1.049	3.150	48.546
Castellón	8.101	-	8.101	1.750	-	13.425
Valencia	90.271	903	91.174	4.024	8.760	355.738
España	1.610.118	32.504	1.642.622	3.890	6.568	6.193.745

DESTINO DE LA PRODUCCION DE UVA

	Uva mesa Tm	Uva vino nuevo Tm	Uva mosto directo Tm	Uvas pasas Tm	Vino nuevo HI	Mosto HI
Alicante	110.378	91.020	4.981	9.710	636.025	33.871
Castellón	6.395	13.212	456	-	88.688	3.623
Valencia	66.504	329.540	33.142	65	2.306.625	232.067
España	388.993	6.050.926	265.596	18.849	42.602.356	1.804.798

MOSTO PARA CONSUMO DIRECTO

	Zumo de uva HI	Mistelas HI	Mosto apagado HI	Mosto concentra. HI	Otros HI	TOTAL
Alicante	1.991	31.526	341	8	5	33.871
Castellón	80	2.972	216	355	—	3.623
Valencia	3.567	53.286	151.978	23.236	—	232.067
España	33.442	204.295	866.366	700.599	105	1.804.798



VINO NUEVO

	Vinos de mesa con D. Origen			Vinos de mesa			Vinos dulces naturales	Vinos generosos secos	Vinos dulces licorosos vermouth
	Blanco HI	Tintos HI	Rosados HI	Blancos HI	Tintos HI	Rosados			
Alicante	—	176.936	149.666	64.781	115.491	77.369	325	—	7.144
Castellón	—	—	—	28.500	9.020	4.743	—	—	628
Valencia	827.993	739.680	906.016	—	—	—	—	1.125	9.030
España	8.602.155	5.115.356	3.256.570	7.072.458	3.163.604	3.042.367	1.061	3.266.219	246.583

Movimiento cooperativo

Núm. socios

Capacidad bodega/HI

Alicante	19	10.336	737.031
Castellón	15	5.553	329.596
Valencia	93	27.518	2.960.273

pasas ocupan zonas muy delimitadas y en la armonía de *suelo-planta-clima*.

El sector vitícola tiene planteados una serie de problemas técnicos que se están estudiando conjuntamente por el Servicio de Extensión Agraria, Servicio de Protección de los Vegetales, Estación de Viticultura y Enología de Requena, Laboratorio Agrario, Cátedra de Cultivos Leñosos de la E.T.S.I.A. de Valencia, e Instituto Valenciano de Viticultura y Enología de la Conselleria de Agricultura.

En resumen podemos agrupar estos estudios en:

I. — Desinfección de suelos

Ensayar diversos productos fungicidas y nematocidas del suelo con vistas a hacer viable la replantación inmediata del viñedo.

Zonas de actuación: *Valle de Albaida, Utiel-Requena, Vinalopó, Maestrazgo*.

II. — Selección clonal-sanitaria

Obtención de clones procedentes de las actuales variedades, perfectamente defi-

nidas y que mejoren las condiciones del material actual.

Zonas de actuación y variedades:

Utiel-Requena: Variedad *Bobal*. Vocación enológica. Vino tinto y rosado.

Valle de Albaida, Alcalá de Xivert, Novelda: Variedad *Roseti*. — Vocación uva de mesa.

Novelda: Variedad *Aledo*. — Vocación uva de mesa.

Gata de Gorgos: Variedad *Moscatel*. — Vocación uva de mesa y mistelas.

III. — *Cartas Nutricionales*. Estudio completo de una zona vitícola, subdividida en subzonas homogéneas por condiciones edafológicas (*tipo de terreno*) y culturales (*variedades, portainjertos, tipo de formación, etc.*) análogas y tomando como base la relación planta-suelo.

Zonas de actuación: *Novelda*, en variedad *Aledo*, *Requena*, en variedad *Bobal*, *Godolleta*, en variedad *Cardinal*, *Turis*, en variedad *Malvasia*.

IV. — *Reconversión zona híbridos*. Apoyo

técnico, en todos los aspectos, a la transformación actual de la superficie de híbridos.

Zonas de actuación: Castellón, campos de experiencia, Benlloch, Cabanes, Val d'Alba y Villafamés.

V. — *Cálculo de carga óptima por unidad de superficie*. Determinar, para cada variedad y zona agrológica, el marco de plantación, sistema de formación más adecuado, tipo de poda, a considerar en función de los apartados anteriores, que nos den en conjunto una calidad óptima.

Zonas de estudio: *Alto-Turia*, variedad *Merseguera*, *Villar del Arzobispo*, con las variedades *Merseguera* y *Planta Nova*, Castellón, con replantaciones de híbridos.

El problema vitícola, por tanto, se plantea en el aspecto sanitario de los viñedos, rentabilidad de las explotaciones y calidad de producto, en función de su destino: *Pasas, uva de mesa, vinificación*.

Una clasificación actual de las comarcas vitivinícolas la podemos observar en el cuadro núm. 2.



CUADRO - 2
COMARCAS VITIVINICOLAS

Comarca vitivinícola	Altitud media m	Pluviometría mm	Clima	Suelo	Superficie Ha	Rendimientos Qm/Ha	Marco plantación m x m	Portainjerto	Variedades preferentes	Vocación
D.O. Alicante										
Alto Vinalopó	350/500	350	III (IV)	Calizo - 2 ^o	32.500	35-40	2,7-3x1,5-1,7	110R-41B-99R-161,49	Monastrell	Vino
Bajo-m. Vina. La Montaña	700	300	III (IV)	Are.-calizo 2 ^o Are.-cal. 2 ^o ,3 ^o	4.000	35-45	3x1,5 2,1x2,2	— 110R-41B-420A	Aledo Monastrell	Mesa Vino
La Marina	—	350	IV ₁		4.500	35-40	2x2	110R-41B	Moscatel, Ganacha	Paseo-vino
Z.V. Castellón										
Bajo Maestraz.	325	500-600	IV ₂	Arc.-cal. 1 ^o	3.000	30-40	2,5x2,5	R. de Lot. 41B	Merseguera, Macabeo, Bonicaire	Vino
Plana Alta	325	400-500	IV ₂	Lim.-arcl. 2 ^o	8.000	35-40	2x2,5	R. de Lot. 420A	Señorito, Edo (HPD)	Vino
Zona costera	—	400-450	IV ₁	Are.-calizo 2 ^o	5.000	35-40	1,8x1,8	420A, 161-49	Moscatel, Roset	Vino-mesa
D.O. Valencia										
Alto Turia	625	410-430	IV ₅	Lim.-aren. 1 ^o	2.700	35-40	2,2x2,5	R. de Lot. 110 R	Merseguera	Vino
Valentino Serranía	550	400-430	IV ₁	Calizo 1 ^o	6.500	40	2x2,5	R. de Lot. 41 B	Merseguera, P. Pedralva, P. Ximenez	Vino
" C. de Liria	175	250-280	IV ₁	Calizo 2 ^o	12.300	35-40	2-2,2x2-2,2	99R-110R	Tintorera, P. Xim.	Vino
" Cheite	260	400-420	IV ₁	Calizo 1 ^o ,2 ^o	7.600	45	2-2,2x2-2,2	110R-41B	Merseguera, moscatel, P. Ximenez	Vino
" Marquesado	180	400	IV ₄	Calizo 2 ^o	5.000	40	1,5x3,2	41B	Moscatel, malvasia, P. Xim, Merseguera	Vino
" V. Albaida	240	470-490	IV ₄	Arc.-calizo 3 ^o	7.800	40-50	2-2,5x2-2,5	110R-161,49	Merseguera, Tintorera, V. de mesa	Vino mesa
Clariano	350	400	IV ₄	Calizo 1 ^o ,3 ^o	6.500	35	2,5x2,5	99R, 110R, 41B	Monastrell, Forcayat	Vino
D.O. Utiel-Reque										
	720	450	IV ₇	Calizo 3 ^o	52.800	35	2,5x2,5	R. de Lot. 41B	Bobal, Garnacha Tempranillo	Vino

IV. ELABORACIONES

En función de la materia prima disponible y los tipos de vino elaborados, los sistemas de elaboración se basan en la conjunción de métodos tradicionales y modernas tecnologías, híbrido que en algunos casos ha dado soluciones buenas y en otros casos no tan buenas.

Los sistemas de elaboración en las diferentes comarcas los podemos centrar:

I. - Elaboraciones vinos blancos

I - 1. Sistemas tradicionales

I-II. Introducción o sustitución de nuevas fases en el proceso

La vinificación tradicional de vinos blancos está basada en la ausencia total de maceración con las partes sólidas de racimo, realizándose la fermentación única del mosto.

En la actualidad las características fundamentales de un vino blanco se centran

en el contenido aromático y la ausencia de oxidaciones de carácter enzimático de los componentes del hollejo. En función de estas cualidades los factores que intervienen en el proceso y que en un futuro nos interesa son:

- Controlar la acción mecánica durante el estrujado.
- Separar rápidamente el mosto de las partes sólidas del hollejo: escurrido y prensado.
- Efectuar el desfangado.
- Controlar la fermentación alcohólica: levaduras, densidades, temperaturas.
- Dosificar el SO₂.
- Evitar pardeamientos.
- En algunos casos, y por tratarse de uvas muy ricas en gomas y pectinas, deberá comprobarse un tiempo de maceración antes del escurrido.

II. Elaboraciones en tinto, doble pasta y rosados

II - 1. Sistemas tradicionales.

II - 1. Nuevas tecnologías: termovinificación, vinificadores continuos

Las vinificaciones en tinto, tinto doble pasta y rosados tradicionales se basan en el proceso de maceración-fermentación, en los remontados y bazuqueos, en el tiempo de encubado y en el sangrado.

La tendencia actual de los vinos tintos es hacia tipos de mucho color, tonalidades rojizas no violetas, suaves, no tánicos; estas características nos hace plantearnos nuevas premisas a la hora de efectuar una elaboración en tinto y poder obtener las calidades buenas para el comercio, lo cual podemos resumir en:

- Cuidar los tratamientos mecánicos.
- Estudiar los diferentes tipos y sistemas de encubado.
- Controlar el proceso de maceración-fermentación, mediante las determinaciones de la densidad, intensidad colorante y polifenoles totales. Tiempo de maceración, remontados, bazuueos, etc.
- Ordenar el descube y trasiegos pertinentes.

RELON[®]



**Invernaderos
con RELON
porque: tratándose
de cultivos,
hay que cubrirse bien.**

Fabricada a partir de la resina de poliéster y reforzada con nylon y fibra de vidrio, la placa RELON

es idónea para la construcción de invernaderos agrícolas ya que al aunar las características químicas y físicas propias del poliéster con las mecánicas del vidrio, la placa RELON, tiene la ligereza del plástico, la resistencia mecánica de los metales y las propiedades aislantes del poliéster.

Una amplísima gama de formas, perfiles, espesor, peso, tonalidad y dimensiones hacen de la placa RELON el protector con más posibilidades del mercado.

Preserve sus cultivos del clima adverso y recuerde que: "Al mal tiempo, buen RELON".

Fabricado por:

RIO RODANO, S.A.

Distribuido por: **SEIESA S.A.**
Edificio Ederra (Centro Azca)
P.º de la Castellana, 77 - Madrid-16
Teléfono 456 01 61

PLASTICOVER

PODAS Y CORTES DE LOS ARBOLES



Proteje los tejidos vegetales al podar las plantas o realizar injertos.

Forma una película impermeable que protege a la planta de los factores adversos externos, al tiempo que evita el ataque por microorganismos y parásitos.

Si se desea puede añadirse al Plasticover el plaguicida conveniente en polvo, para la prevención de los tejidos vegetales recubiertos.

De sencilla aplicación, mediante brocha en las partes de los vegetales que han quedado desnudas.



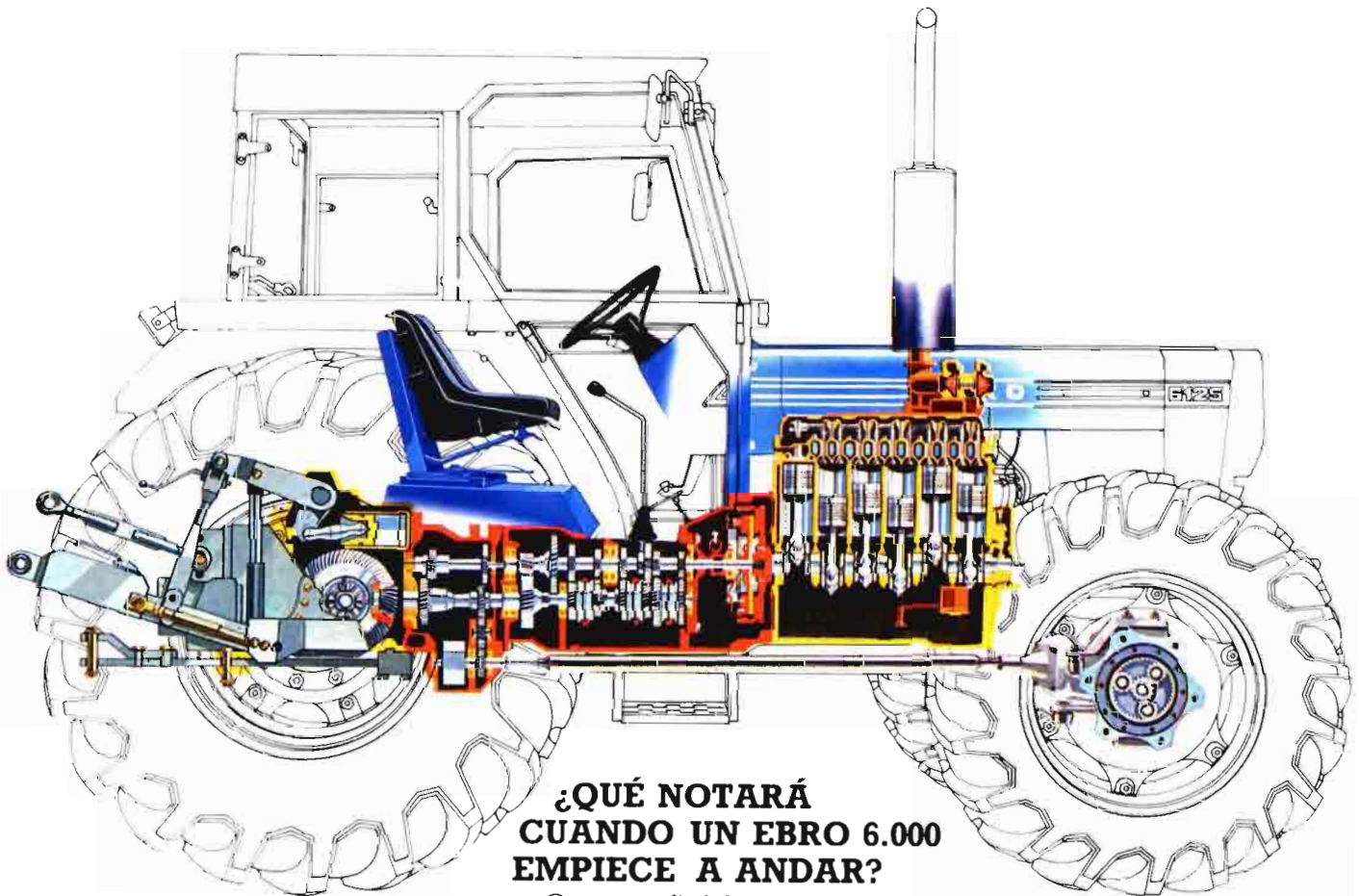
Fabricado por:

LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

Apartado de Correos 321 • Teléfono *23 57 00 • LEON

Telex: 89 833 LOLE E.

LO QUE SIEMPRE QUISO SABER DE UN EBRO 6000 PERO NUNCA LE CONTARON.



¿QUÉ NOTARÁ CUANDO UN EBRO 6.000 EMPIECE A ANDAR?

- Que es fiable.
- Que consume menos.
- Que los frenos son potentes.
- Que la dirección hidrostática es suave.

¿QUÉ NOTARÁ AL SENTARSE EN UN EBRO 6.000?

- Que es cómodo.
- Que hay total visibilidad.
- Que es amplio.

¿QUÉ NOTARÁ CUANDO PONGA EN MARCHA UN EBRO 6.000?

- Que arranca enseguida y sólo cuando uno quiere.
- Que el motor Perkins es muy potente.
- Que es poco ruidoso.
- Que las velocidades están sincronizadas.
- Que es seguro.

¿QUÉ NOTARÁ TRABAJANDO CON UN EBRO 6.000?

- Que es el que tiene mayor ángulo de giro: 60°
- Que es fácil hacer labores de precisión.
- Que colocar los aperos también es muy fácil.
- Que la velocidad de ascenso y descenso del elevador es constante.
- Que se cansará menos.

¿QUÉ OTRAS VENTAJAS ENCONTRARÁ EN UN EBRO 6.000?

- Que tiene acceso directo para hacer el mantenimiento.
- Que los recambios se consiguen enseguida.
- Que hay asistencia técnica especializada.

**EL CONCESIONARIO
EBRO PUEDE CONTARLE
TODAVÍA MÁS COSAS
SOBRE LOS EBRO 6.000.**

EBRO

HERENCIA DE PADRES A HIJOS



La Cruz del Campo, S.A.

FABRICAS DE CERVEZA Y MALTA • SEVILLA

Entidad productora de semilla de cebada,
autorizada por el Ministerio de Agricultura.

DELEGACIONES:

ANDALUCIA OCCIDENTAL: Avda. Luis Montoto, 155

Tfno. (954) 25 81 00 SEVILLA

ANDALUCIA ORIENTAL: Pinos Puente

Tfno. (958) 45 00 68 GRANADA

EXTREMADURA: Carretera de Alange, s/n.

Tfno. (924) 30 17 46 MERIDA (Badajoz)

CENTRO: Carretera de Valdepeñas, 4

Tfno. (926) 22 03 03 CIUDAD REAL

— Si es necesario, controlar la fermentación malo-láctica.

Se están adaptando, en algunas zonas de tinto, los vinificadores continuos y la termovinificación, ante lo cual, las experiencias en la Región Valenciana son positivas y los vinos obtenidos presentan características estimables.

III. ELABORACION VINOS ESPECIALES: LICOROSOS, RANCIOS, GENEROSOS

En este apartado son de importancia en la zona los vinos *dulces naturales blancos* y *tintos*, vinos *licorosos*, *rancios* y *generosos*.

Las características se centran en partir de uvas con condiciones adecuadas (ej. Garnacha, P. Ximénez, Planta de Podralba, etc.), elaborarla según los métodos tradicionales y enjuvenecerlas y enranciarlas según vinos, siguiendo la más estricta tradición.

IV. Elaboración de mistelas

IV—I. *Elaboración mistelas moscatel.*

IV—II. *Elaboración mistelas blancas y tintas*

Nos centraremos en la tradicional, genuina y peculiar *mistela Moscatel* de Valencia, Castellón y Alicante, para definir un proceso de elaboración propio y un producto gloria de toda una región y de España entera.

La tradición ordena que al mosto de moscatel desfangado se le adicione alcohol de 96° hasta ajustar su graduación y se homogenice la mezcla, para la cual es necesario realizar varios remontados y, una vez realizada la mezcla, dejar la muestra en reposo. Las graduaciones normales son de 15 x 8 o 15 x 9.

V. TIPOS DE VINO

El sistema productor, la calidad de la materia prima y la larga tradición exportadora han dado, en nuestras comarcas vitivinícolas, unos productos de calidad diferenciada que han reconocido en los mercados la protección de la *Denominación de Origen*.

Disponemos de tres Denominaciones de Origen cuya calidad deben controlar los respectivos Consejos Reguladores y que presentan en el mercado nacional e internacional unos productos que merecen la atención del consumidor.

Pero en este campo, en el de la *Tipificación y Normalización* de nuestros vinos, es donde más debemos trabajar los técnicos valencianos y con unas líneas de actuación centradas en:

— Necesidad de definir, normalizar y tipificar los diferentes vinos genuinos que se elaboran en nuestras comarcas vitivinícolas.

— Establecer un mínimo de calidades que nos ayuden a identificarlos en los mercados.

— Coordinar una Denominación de Origen de Calidad que abarque a todos los vinos y que permita la tipificación y mezcla de vinos de todas las zonas, complementando entre ellos las características fundamentales.

— Seleccionar por calidades aquellas zonas que por condiciones del medio, producción, condiciones técnicas y tradición puedan elaborar vinos especiales de calidad superior.

— Eliminar del mercado todos aquellos productos que creen competencias desleales a nivel legal, técnico y comercial.

— Mejorar la calidad de los vinos bases para exportación y precios rentables.

Desde nuestros orígenes se han comercializado diferentes tipos de vino de características muy diferenciadas y específicas, han evolucionado nuestras comarcas que han pasado desde una viticultura de subsistencia y familiar hasta una viticultura de mercado, competitiva en el exterior y, con el esfuerzo de todos, podemos presentar la gama de vinos que a continuación exponemos:

PROVINCIA DE ALICANTE

Parte de ella comprendida en la *Denominación de Origen de Alicante*. Hay que destacar: *Rosados*, *tintos* y *doble pasta* de

Monastrell. Los vinos *dulces naturales* de *Monastrell*, *generosos* y *licorosos* de *Monastrell* y *Garnacha* y las *mistelas Moscatel*.

Don Enrique Cernuda Juan, quizá la persona que más ha trabajado por los vinos de Alicante, clasifica la variada gama de los vinos alicantinos en:

A) Los vinos que fueron por su historia famosos:

— Vinos de la Huerta, vinos *tintos* (Fondillon), vinos *claretos* (Aloques), vinos *blancos* (Malvasia) y vinos *rancios de Xalo*.

— Vinos del interior, vinos *blancos*, *tintos* y *rosados*.

B) Vinos actuales:

Dentro y fuera del C.R.D.O. Alicante:

Vino *tinto "Alicante" doble pasta*, vino *tinto "Alicante" directo*, vino *rosado "Alicante"*, vino *rancio*, vino *blanco*.

Además de clasificarlos, los define y orienta sus características que las reúne en el cuadro núm. 3.

De toda esta gama de vinos es necesario destacar como auténticas especialidades los vinos *tintos*, *rosados*, *dulces naturales*, *rancios* y *mistela Moscatel*; y como comarcas naturales de especial vocación vitivinícola las del *Vinalopó*, *La Montaña* y *La Marina*.

Dentro del sector vitícola es preciso destacar la importancia de la *uva de mesa* (Monforte, Agost, Novelda, etc.), la variedad *Aledo* y *Roseti* que, pese a sus problemas técnicos, son una fuente de riqueza.

Especial atención nos merece el tema de las *pasas*, puesto que en un momento que en el mercado internacional se cotizan las variedades apirenas, se dispone de un componente de pasas de Moscatel que es necesario promocionar.

CUADRO — 3

TIPOS DE VINO DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

Clase de vinos	Grado	Acidez total en tartárico	Extracto seco	Grado beaume	Coloración
Tinto doble pasta	14-18	4-6,5	25-35	—	Rojo int. muy oscuro
Tinto de mesa	12-14	4-6,5	16-21	—	Rojo medio color
Clarete	12-14	4-6,5	16-21	—	Rosado oscuro
Tinto dulce	12-18	4-6,5	—	1- 4	Rojo intenso oscuro
Clarete dulce	12-18	4-6,5	—	1- 4	Claro oscuro o rosado
Mistelas	14-17	3-6	—	7-10	Tinta, rosada o blanca
Mistela moscatel	14-17	3-6	—	7-10	Amaril. oro y dor. osc.



VALENCIA

PROVINCIA DE CASTELLÓN

En la provincia no hay Denominación de Origen alguna pero hay tres zonas vitivinícolas muy diferenciadas y con algunos vinos de gran calidad. Hay que destacar: blancos de Meserguera, tintos de Garnacha, generosos y rancios de Macabeo y mistelas Moscatel.

Los vinos de la provincia de Castellón también tienen historia y por sus puertos de Vinaroz y Peñíscola en la antigüedad se exportaban cantidades interesantes de vinos y alcoholes. Son de destacar los "Carlón" vino del bajo Maestrazgo, los vinos de Peñíscola y los licorosos y generosos de la época actual.

Una clasificación actual de los tipos de vino de la provincia de Castellón la podemos estudiar en los archivos de la Estación de Viticultura y Enología de Requena y sus características se resumen en el cuadro núm. 4.

De toda esta gama hay que destacar como auténticas especialidades: los blancos frescos, los blancos, generosos, tintos, tintos coupage y mistelas Moscatel.

El problema principal de la zona vitivinícola es la superficie de híbrido, actualmente en vías de transformación en finiferas de calidad, que mejoren las actuales existencias.

Es importante la zona de uva de mesa de Alcalá de Xivert, con las variedades Roseti y Moscatel.

PROVINCIA DE VALENCIA

La provincia de Valencia tiene dos Denominaciones de Origen: Utiel, Requena y Valencia y, esta última, con tres subzonas reconocidas Alto-Turía, Clariano y Valantino, cada una de ellas con unos tipos de vino definidos, poco conocidos en el mercado interior y con cierto prestigio en el mercado exterior.

Una clasificación detallada de los tipos de vino se extendería de la propia labor informativa, pero sí que se puede presentar un esquema de lo que cada zona elabora, típica y normaliza, representado en el cuadro núm. 5.

Como especialidades hay que destacar: blancos frescos y afrutados, tintos, según tonalidades, tintos doble pasta, tintorerías, malvasías, licorosos, rancios y mistela Moscatel.

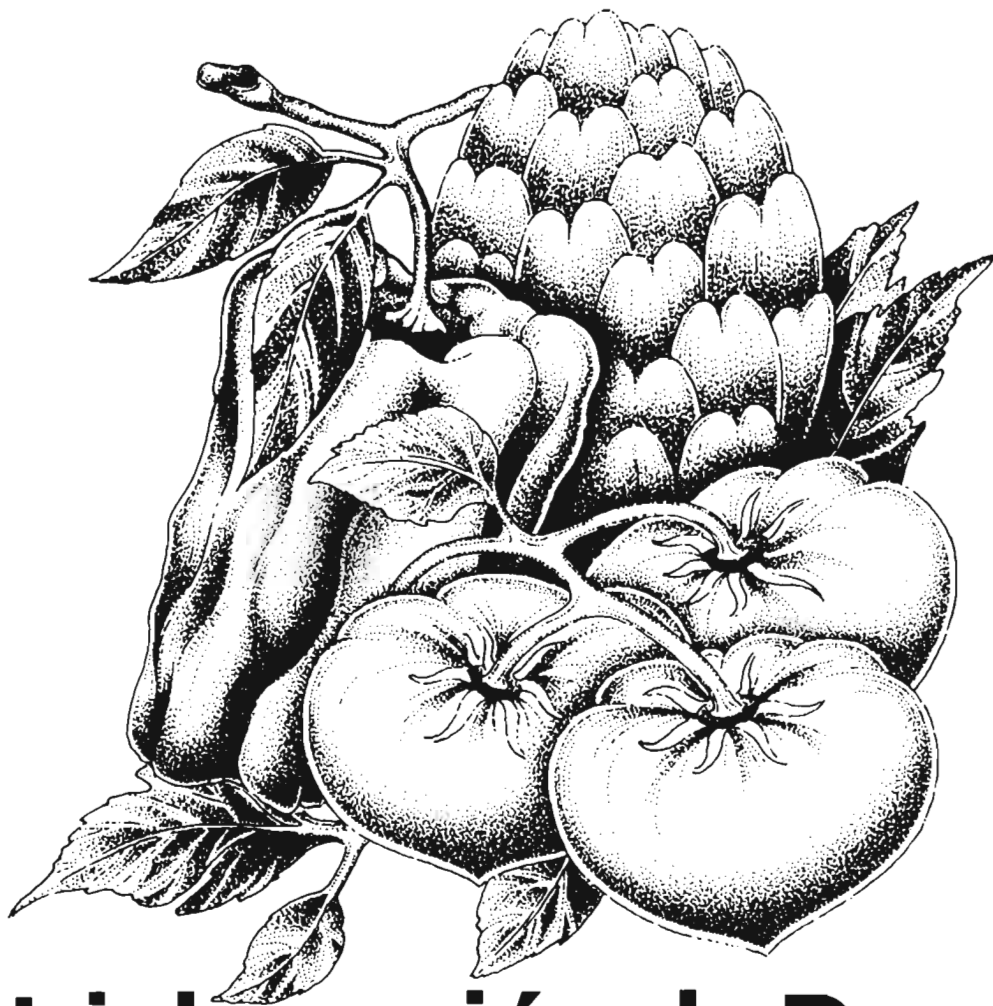
Con esto se ha tratado de dar una visión del momento vitivinícola de las tres provincias valencianas, sus producciones, sus tipos de vino y sus problemas. Los valencianos queremos que nuestros vinos dejen de ser los grandes desconocidos y ocupen en el concierto nacional el lugar que le corresponde.

NOTA: Nuestro agradecimiento a los

Denominación de origen	Clase de vino	Grado	Acidez total en tartárico	Extracto seco	Grado beaume	Coloración
Utiel-Requena	Rosado	10-12,5	4,5-7,0	16-20	—	Rosado pálido
	Tinto	10-12,5	4,5-7,0	20-25	—	Montaña
	T. doble p.	10-12,5	5,0-7,8	28-40	—	Tinto oscuro
Valen. Alto-Turía	Blanco	10-12,5	4,5-6,5	16-20	—	Pálido
	Blanco	11-14,5	4,0-6,0	18-22	—	Pálido-dorado
	Rosado	12-14,5	4,0-6,0	19-25	—	Cereza
	Tinto	10-14	4,0-7,0	24-30	—	Montaña intenso
Valencia Valantino	Tintorería	11-13	4,0-7,0	29-40	—	Rojo inten. oscuro
	Generosos	13,5-16	3,5-6,0	—	—	Dorados
	Rancios	14,0-15,5	3,5-6,0	—	—	Dorada tinta
	Licorosos	12,5-16	3,0-6,5	—	1-4	Dorados - teja
	Moscatel	14-16	3,5-5,5	—	7-10	Dorada pálida
Valencia Clariano	Blanco	12-14,5	4,0-6,0	19-22	—	Pálido
	Tinto	12-14,5	4,0-6,0	20-25	—	Montaña cubierto
	Rosado	12-14,5	4,0-6,0	25-30	—	Teja - Cereza

Clase de vinos	Grado	Acidez total en tartárico	Extracto seco	Grado beaume	Coloración
Tintos	10,5-14	4,0-6,5	22-30	—	Oscuro, yodados
Rosados	10,0-13,5	4,0-6,5	19-23	—	Cereza
Claretos	11,5-14,5	4,0-6,0	20-25	—	Rojo montaña
Licorosos	13-16	3,5-5,5	—	1-5	Leonada
Mistelas moscatel	14-16	3-6	—	7-10	Dorada
Híbridos	12-14	3-6	20-29	—	Tintos

funcionarios y colaboradores de la Estación de Viticultura y Enología de Requena, sin cuya ayuda no hubiera sido posible este trabajo.



La triple acción de Dursban le permitirá recoger mejores frutos.

Dursban* es el insecticida organofosforado polivalente de amplio espectro. Su eficacia está reforzada y asegurada por su triple acción sobre las plagas:

- Por contacto. • Por inhalación.
- Por ingestión.

Dursban no presenta problemas de acumulación de residuos sobre las plantas tratadas.

Con la garantía de Dow.

Dursban* es un producto Dow. Dow trabaja para que los frutos de su investigación aseguren los frutos de su cosecha.



*Marca registrada de The Dow Chemical Company

AGROCROS S.A.

Marqués de Sotelo, 3. Teléfono: 322 56 50 - VALENCIA

CELAMERCK

Norte, 8.
Teléfono: 359 57 04 - VALENCIA



zeltia agraria, s.a.

Mar, 43. Teléfono: 332 27 01 - VALENCIA



VALENCIA

FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES

Problemática fitosanitaria en Valencia

M.^a Amparo Tarazona Llacer*



LA IMPORTANCIA DEL SECTOR ORNAMENTAL

Es de sobra conocida la importancia que tiene el cultivo de las ornamentales, tanto en plantas como en flor cortada, dentro de nuestra tradicional y moderna agricultura. Prueba de ello es la manifestación que, a lo largo de estos diez últimos años, ha supuesto *Iberflora*, que acoge a profesionales nacionales y de otros países, convirtiéndose en la feria comercial más popular dentro del sector.

La producción de *plantas ornamentales* y *flor cortada* va en constante aumento y en la provincia de Valencia lo podemos observar fácilmente.

El cultivo de *flor cortada* es de unas 2.500 Ha y el nivel de exportación nacional fue en la campaña 1979/1980, de 3.020.200 Kg, lo que supuso un incremento, con respecto del año anterior, de un 23%. De este total nacional de exportación, corresponde el 64,5% a las Islas Canarias y el 35,5% a la Península (Almería, Barcelona, Málaga y otras), Valencia está incluida en "otras". No obstante, la Región Valenciana tiene una superficie de cultivo que representa el 20% del total nacional.

La exportación de *claveles* va descendiendo cada año, puesto que del 57% en 1976/1977 ha pasado en 1979/1980 a 34%. En cambio las *rosas* se incrementan cada año ya que en el mismo periodo pasa de 31,6% a 42,5%. En la campaña última dejan de estar incluidas en "otras flores" los *crisantemos* 7,3%, las *sterlitzias* 4,8% y *gladiolos* 0,9%, al elevarse cada uno de sus porcentajes.

* Ingeniero Técnico Agrícola. Servicio de Protección de los Vegetales. Conselleria de Agricultura. Valencia.



El destino es casi exclusivamente a países europeos, destacando, Alemania R.F., 30,8%, Suiza, 23,8%, Holanda 17,4% y Suecia 11,5%. Les siguen a gran distancia, Noruega, Austria, Francia y Reino Unido.

De la exportación nacional de *plantas ornamentales*, que representa un total de 7.669.595 Kg, sólo el 3,5% corresponde a las Islas Canarias. Este bajo porcentaje es debido al encarecimiento del transporte y a que centra su interés y exportación en los esquejes. Del 96,5% peninsular, el 90% es exportado por Valencia y su región, siendo alrededor del 50% *palmáceas* (*Phoenix canariensis*, *Washingtonias*, *Chamaerops*), y le siguen *cactáceas*, *rosales* y otras especies.

El mayor volumen de exportación de plantas va destinado a países europeos,

Holanda 32,8%, Alemania R.F. 21,7%, Francia 16,4%, y Bélgica 14,5%, el resto va dirigido a otros 24 países que se reparten por los cinco continentes, siendo de señalar el 3,5% que importa Arabia Saudí. Los países árabes son un mercado en potencia que va en aumento.

El cliente, tanto nacional como extranjero y la Inspección Fitopatológica, son cada vez más exigentes en cuanto a calidad y sanidad vegetal, de ahí que el factor fitosanitario sea de primordial importancia.

LA PROBLEMATICA FITOSANITARIA EN VALENCIA

Hace poco más de un año el Servicio de Protección de los Vegetales se planteó la necesidad de dirigir sus esfuerzos a un



grupo de cultivo que hasta entonces sólo había atendido esporádicamente: las flores y plantas ornamentales.

Los cultivadores de plantas y flores ornamentales se han sentido siempre poco atendidos por parte de los Servicios Oficiales. Siempre han ido por libre, planteándose y buscando soluciones a sus problemas y se quejan por ello, pero al mismo tiempo esto ha formado una barrera difícil de traspasar, puesto que se han acostumbrado a ir por su cuenta y riesgo y corremos el peligro de parecer intrusos.

Había que empezar a trabajar en el sector para lo cual entramos a formar parte del Grupo de Ornamentales, en el que hay técnicos del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica y del Servicio de Protección de los Vegetales de las provincias más representativas en estos cultivos.

Nuestro esfuerzo va dirigido, en primer lugar, a conocer el máximo de explotaciones para saber qué cultivan, qué problemas fitosanitarios tienen y cómo los resuelven.

La aceptación por parte del cultivador a este acercamiento que hemos iniciado ha sido favorable. En realidad ha respondido a nuestra petición de colaboración con gran nobleza, pero se necesita conocer aún más su sector para marcar las líneas de trabajo y asesorar, bien directamente atendiendo consultas, o indirectamente, difundiendo la información que a través de la experiencia podamos aportar.

Nos encontramos con dos tipos de explotación claramente diferenciadas. De gran extensión y gran profusión de medios, tanto materiales como técnicos, y la mediana y pequeña en superficie, cuya preparación técnica es muy variable. Según se trate de una u otra el planteamiento será de cooperación o de asistencia técnica más directa.

Las plagas y enfermedades corrientes de cada cultivo son conocidas y combatidas, pero no todos llegan a dominarlas, puesto que la misma plaga o enfermedad para unos no supone problema y otros no saben cómo quitárselas de encima.

El problema más generalizado del cultivador, que no dispone de asistencia técnica directa, es de desconcierto, de falta de información y de formación para saber defenderse. En lo que respecta a los tratamientos fitosanitarios, donde existe una amplia gama de productos, debe saber siempre elegir lo que necesita, conocer las materias activas, su composición, dosis de aplicación, las categorías toxicológicas. Todo esto tan obvio, o se desconoce o simplemente no se hace caso, pero lamentablemente nos hemos encontrado con algunos abusos que se podrían evitar con solo tener unos conocimientos básicos y ponerlos en práctica.

En diciembre de 1981 supimos de la localización de *Epichoristodes acerbella*, Walk, lepidóptero que ataca principalmente al clavel, hasta entonces prácticamente desconocido en la provincia de Valencia. Pues bien, en julio de este 1982 hemos comprobado daño en una plantación de dos meses, y posiblemente se encuentre ya en otros puntos. Por todo ello estamos siguiendo su ciclo biológico, por medio de trampas con atrayente sexual.

Uno de los problemas más graves con los que se encuentra el cultivador, es su impotencia ante la recepción de material vegetal de reproducción (esquejes, bulbos), en lo que se refiere a su sanidad. En muchas ocasiones adquiere o utiliza un material que cree está en condiciones, pero no siempre ocurre así, siendo a veces el origen de la tragedia de un cultivo, cuyo rendimiento y beneficio nunca serán los esperados y con el agravante de que el terreno de cultivo puede quedar contami-

nado para las sucesivas plantaciones o puede introducir una plaga con la que habrá que luchar toda su vida.

RESUMEN

La exportación de flor cortada ha aumentado en general. El mercado holandés es el más regular y en constante subida. En los otros países, importadores nuestros, se han producido altibajos en las últimas campañas e incluso Suecia y Noruega han descendido su importación cada año. En Valencia se acusa la falta de una ordenación del sector en cuanto a comercialización, pero ya se está trabajando en este sentido.

En plantas ornamentales también son cuatro potencias las destinatarias de más del 80% de lo exportado. Hay que evitar un posible cansancio, tanto en especies como en volumen, a un mismo país.

Más del 50% de lo exportado son palmeras, aunque ya se está retrocediendo un poco en cuanto a su cultivo, sospechándose que este mercado europeo se puede saturar o pasar de moda. La demanda del resto de los países, sobre todo los árabes, van hacia otro tipo de planta (rosales, *nerium* y otras especies propias del Mediterráneo) y es el mercado más potente y con más posibilidades de expansión que tenemos.

En cuanto a la problemática fitosanitaria en Valencia, de las visitas realizadas a explotaciones hasta el momento, se ha llegado a un 35% en flor cortada, correspondiendo el máximo al clavel, y a un 15% en planta ornamental. Es poco para un conocimiento exhaustivo del sector pero suficiente para empezar a trabajar.





PLANIFICACION DE LA RECOLECCION A COSTE MINIMO

Su importancia en la Región Valenciana

Luis Miguel Rivera Vilas*

INTRODUCCION

Un problema de decisión que se presenta con relativa asiduidad, tanto a nivel de comerciante como de cooperativa en el País Valenciano, es el planificar la recolección de las diversas parcelas (o huertos) que están bajo la responsabilidad comercial de aquellos decisores en cada campaña (1). En este trabajo se presenta, junto a un sencillo método, algunas consideraciones que permitirían, de modo aproximado, resolver el problema que de una forma general enunciaremos de la siguiente manera:

Un decisor empresarial tiene distribuidas espacialmente N parcelas a las que debe acudir, en un cierto periodo de tiempo, para recolectar sus frutos. El orden de recogida, en cuanto que supondremos no afectará a la calidad del fruto, será considerado indiferente para el decisor. Se pretende establecer un circuito tal que, pasando por todas las parcelas, satisfaga el criterio económico de minimización de costes, en nuestro caso los de transporte (2).

Conviene efectuar, antes de proseguir, algunas observaciones. En primer lugar, estamos refiriéndonos a parcelas, como planteamiento más general del problema. Sin embargo, en la práctica, éstas podrían ser sustituidas por agregaciones entre las mismas. La segunda observación hace referencia a la extensión del periodo que se intenta planificar. Si, por las características del cultivo, la recolección se efectúa en cada parcela al cien por cien y la

* Ingeniero Agrónomo. Universidad Politécnica. Valencia.

(1) Es usual el que tanto comerciantes como cooperativas decidan el momento y el orden de recolección de las diversas parcelas.

(2) Este planteamiento corresponde al de encontrar el circuito hamiltoniano de menor longitud.

maduración es lo suficientemente uniforme en todas ellas, la planificación deberá abarcarlas todas, es decir, se planificará globalmente la recolección de la campaña considerada (caso por ejemplo de los cítricos) o bien se recolectará totalmente, pero la madurez de los huertos no fuera suficientemente uniforme, el periodo de planificación no será el de la campaña, entre otras razones porque la recolección exige un cierto grado de madurez y ésta se alcanzará al azar en cada huerto y cada fruto. En estos casos el periodo de planificación deberá reducirse convenientemente existiendo en general "i" subperiodos, incluyendo en cada uno de ellos el subconjunto "n_i" (n_i ∈ N) con fruta en condiciones de recolección. Esto exige del decisor el que, de alguna forma, tenga

organizado el conocimiento periódico del subconjunto "n_i".

En el Cuadro 1 aparece un resumen del tipo de planificación, según sea el tipo de recolección y el tipo de maduración.

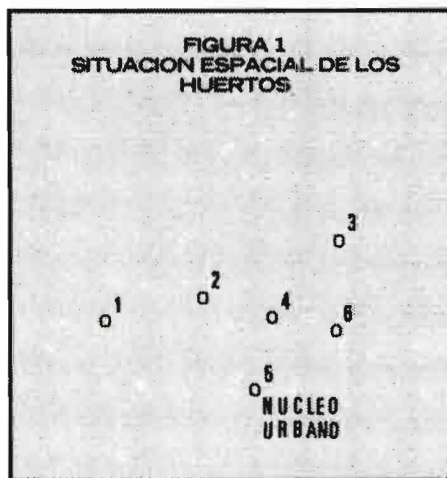
Obsérvese, por último, que el desplazamiento a un huerto es indiferente al porcentaje de recolección efectuado y al tamaño del mismo.

EL METODO DE PLANIFICACION

Con objeto de hacer más comprensible el posterior desarrollo, supondremos a una cooperativa citrícola —por tanto con

CUADRO 1		
PLANIFICACION SEGUN TIPO DE RECOLECCION Y MADURACION		
	Maduración Uniforme	Maduración No uniforme
Recolección Total	Planificación global de los N huertos	Planificación subperiódica de n ₁ huertos
Recolección Fraccionada	Planificación subperiódica de n ₁ huertos	Planificación suboariódica de n ₁ huertos

recolección fraccionada y maduración no uniforme — que ha establecido el día como subperíodo de planificación para la recolección. Una vez iniciada ésta, su problema consiste en establecer para la jornada siguiente el orden de atención para los diversos huertos que, mediante los mecanismos habilitados para ello, han sido considerados aptos para recolectar. Para fijar aún más las ideas supondremos que la cooperativa tiene una lista de cinco huertos por atender en la siguiente jornada laboral, cuya situación esquemática puede verse en la Figura 1. El núcleo urbano es donde supondremos se inicia y finaliza la jornada laboral.



Es posible, según puede demostrarse, construir $(6-1)! = 120$ circuitos que, empezando en el núcleo urbano, recorrerán los cinco huertos y acabarán en el núcleo urbano (3). Naturalmente, ni aún en este sencillo supuesto, parece lógico explorar uno a uno todos los anteriores circuitos. La solución del problema puede lograrse también planteando un programa lineal que, para el caso de N parcelas a visitar (considerando el núcleo urbano como una parcela más), estaría formado, según puede también demostrarse, por:

$$2(N-1) + (N-1) \cdot (N-2)^2$$

variables y por:

$$3 \cdot N + (N-1)^2 - 2$$

restricciones. Así, en el sencillo caso que nos ocupa de seis huertos ($N = 6$), el número de variables sería de 90 y el de

(3) El camino a planificar no viene definido por las parcelas a punto de recolección sino por los lugares obligados de paso. Por eso el núcleo urbano, donde no existen plantaciones frutales, se considera como un huerto más.

(4) O los tiempos de desplazamiento, si suponemos que existe una relación funcional monótona creciente entre dichos tiempos y el coste de desplazamiento, lo cual generalmente ocurrirá.

CUADRO 2. MATRIZ DE COSTES DE TRANSPORTE (en u.m.)

	1	2	3	4	5	6
1	0	100	80	70	60	75
2	100	0	110	130	220	120
3	80	110	0	85	140	105
4	70	130	85	0	190	350
5	60	220	140	190	0	230
6	75	120	105	350	230	0

restricciones de 41. Puede comprenderse, pues, que tampoco sea la programación lineal la forma habitual de resolver estos problemas.

Los datos de partida que necesitaremos conocer son los costes de desplazamiento de cada huerto a todos los demás (4). Se puede crear así una matriz simétrica — la distancia del huerto A al B es necesariamente la misma que la del huerto B al A — y con ceros en la diagonal principal pues la distancia de una parcela así misma es cero y su coste de transporte será también nulo. Si alguno de los caminos no fuera posible, por ejemplo debido a un fuerte desnivel que impida el tránsito en un sentido, el coste correspondiente se asimilará a infinito.

Supongamos que, para nuestro ejemplo, la matriz de costes de transporte, en unidades monetarias (u.m.) sea la que figura en el Cuadro 2.

Según la matriz anterior, por ejemplo, desplazarse del huerto 6 (fila 6) al huerto 1, cuesta 75 u.m.; del huerto 3 (fila 3) al 2 cuesta 110 u.m.; etc.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO

Ya hemos indicado en el apartado anterior dos posibles procedimientos de cálculo y sus dificultades. Como siempre que se llega a estos extremos, se recurre a procedimientos simplificados de cálculo (5) uno de los cuales expondremos y utilizaremos en este trabajo. En esencia consiste en lo siguiente:

a) Se parte arbitrariamente de un huerto cualquiera; supongamos que sea el primero (primera fila). El siguiente desplazamiento se efectúa a la parcela con menor coste, en nuestro caso la 5 (coste de

60 u.m.). No tiene sentido quedarnos en la misma parcela, cuyo coste es siempre el más bajo de cada fila (cero u.m.); por tanto, los elementos de la diagonal principal serán siempre ignorados.

Anotemos el número de las parcelas y el coste del desplazamiento, véase Cuadro 3, opción 1.

b) El próximo desplazamiento desde la parcela 5 (fila 5) corresponderá al menor valor posible — es decir, de entre las parcelas no visitadas — de la fila. Es éste de 140 u.m. (la parcela 1 ya ha sido visitada) y corresponde a la parcela 3 (columna 3). Anotemos nuevamente los números de las parcelas y el coste del desplazamiento en el Cuadro 3.

c) Desde la parcela 3 (fila 3) no podemos dirigirnos ni a la parcela 1 ni a la 5 (por haber sido ya recolectadas) elegiremos por tanto la de menor valor de entre las restantes de la fila. Esta resulta ser la 4, con un coste de 85 u.m. Anotamos nuevamente estos números en el Cuadro 3.

d) Se continúa el procedimiento anterior hasta finalizar con el regreso a la parcela de salida.

De forma análoga, se procederá saliendo inicialmente de cada una de las restantes parcelas. Se construirá así la totalidad del Cuadro 3.

e) Por último, el camino de menor coste es aquél cuya suma de costes de desplazamientos sea la menor. En nuestro caso, el menor coste es de 610 u.m. y corresponde a las posibilidades 1 y 6 que, como puede comprobarse, son la misma. El orden del desplazamiento sería:

$$1 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 1$$

Como el núcleo urbano, con la clave 5, es el principio y final de la jornada, el circuito definitivo a seguir, por simple rotación en el orden de visita a los huertos anteriores sería:



CUADRO 3
CALCULO DEL CIRCUITO DE COSTE MINIMO

<u>1</u>		<u>2</u>		<u>3</u>	
1 — 5	60	2 — 1	100	3 — 1	80
5 — 3	140	1 — 5	60	1 — 5	60
3 — 4	85	5 — 3	140	5 — 4	190
4 — 2	130	3 — 4	85	4 — 2	130
2 — 6	120	4 — 6	35	2 — 6	120
6 — 1	75	6 — 2	120	6 — 3	105
	<u>610</u>		<u>855</u>		<u>685</u>

<u>4</u>		<u>5</u>		<u>6</u>	
4 — 1	70	5 — 1	60	6 — 1	75
1 — 5	60	1 — 4	70	1 — 5	60
5 — 3	140	4 — 3	85	5 — 3	140
3 — 6	105	3 — 6	105	3 — 4	85
6 — 2	120	6 — 2	120	4 — 2	130
2 — 4	130	2 — 5	220	2 — 6	120
	<u>625</u>		<u>590</u>		<u>610</u>

5 · 3 · 4 · 2 · 6 · 1 · 5

Si existiera algún tipo de prioridad que aconsejara, por ejemplo, recolectar antes el huerto 1 que el 3, podría establecerse como definitivo el circuito simétrico del anterior, es decir:

5 · 1 · 6 · 2 · 4 · 3 · 5

Naturalmente, todos los circuitos anteriores, tienen el mismo coste de 610 u.m. que, como sabemos, es el mínimo. En la Figura 2 aparece representado el orden de recolección dado por el último de estos circuitos.

CONSIDERACIONES FINALES

Como resumen y en relación con el método propuesto, conviene hacer las siguientes consideraciones:

- a) Siempre que se pueda deberá tenderse a la planificación global de la recolección de los huertos.
- b) Puesto que tanto el tamaño del huerto como el porcentaje de fruta a re-

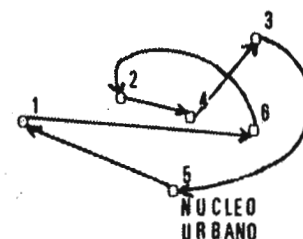
colectar en el mismo no influyen en la planificación del posible desplazamiento, deberían arbitrarse una serie de medidas complementarias para que los costes de recolección, en cada periodo, no resultaran excesivos en relación a las expectativas de beneficio por la parte alicuota del producto recolectado.

c) Será preciso contar con la cantidad suficiente de mano de obra — considerando la posibilidad de contratar personal eventual para recolectar en cada periodo los huertos previstos. No hacerlo así significa incrementar los costes de transporte por las idas y venidas al centro rural.

Por el mismo razonamiento anterior, en el caso de que existieran "cuadrillas" de recolección, parece mejor planteamiento — a no ser que otras causas lo impidan, por ejemplo la pequeña dimensión de los huertos — agruparlas en una sola que observe el orden establecido para el circuito a mínimo coste calculado.

d) En los casos en que el circuito planeado no se hubiera atendido totalmente, puede estudiarse el tema de dar primas a la mano de obra para que pernocte en el lugar. El importe de estas primas correspondería como máximo a dos veces el importe del coste del desplazamiento,

FIGURA 2
CIRCUITO A MINIMO COSTE



desde el punto de ruptura del circuito al centro urbano. El planteamiento anterior tendrá sentido cuando el referido coste de desplazamiento sea suficientemente elevado. Si, en general, la premisa anterior no va a darse o, aún dándose, por motivos laborales no se desea plantear el tema — o no se puede — el subperiodo de planificación que parece más lógico es el diario.

La planificación subperiódica anterior puede hacerse de dos formas: adecuando la mano de obra al subconjunto de huertos a recolectar en el subperiodo, o bien utilizando la posibilidad alternativa de adecuar el número de huertos a la disponibilidad de mano de obra del subperiodo. En ambos casos puede usarse el método de planificación expuestos aquí.

c) Planificar periódicamente el orden de recolección es una decisión que tiene unas claras connotaciones económicas. Nuestro objetivo ha sido mostrar los principios de una solución racional al problema, pues cualquier sistema parece mejor que dejarlo todo al azar o al buen entender del personal encargado. Sin embargo, es cada centro decisor quien debe evaluar en su caso particular, la posible utilidad del método y sus consecuencias, en una planificación a corto plazo, en la que nunca debe olvidarse el planteamiento unitario con que debe concebirse la toma de decisiones en una empresa.

BIBLIOGRAFIA

- Ballesteros, E. *Principios de economía de la empresa*. Alianza Universidad. Madrid (1978).
- Caballer, V. *Gestión y contabilidad de cooperativas agrarias*. Mundi-Prensa. Madrid (1980).
- Caballer, V. y otros. *Costes de recolección en agrrios*. Levante Agrícola núm. 228. Diciembre 1981. págs: 8-11.
- Romero, C. *Modelos económicos de la empresa*. Deusto. Bilbao (1980).
- Kauffmann, A. *Métodos y modelos de la investigación de operaciones*. Tomo II. C.E.C.S.A. México (1970).

TO RECORD...RENDIMIENTO RECORD...RENDIMIEN



BARBARROSA

Cebada 6 carreras

- Variedad precoz para siembras tempranas de otoño.
- Muy buena rusticidad y buen comportamiento a la sequía.
- BARBARROSA es producida y garantizada:

AGRUSA
SEMILLAS Y PLANTAS

Teléfonos: 60 04 58
60 04 62
MOLLERUSA (Lérida)

I N E A

Padres Jesuitas

Curso «A DISTANCIA»
de

**DIRECCION, GESTION
DE EMPRESAS AGRARIAS**

Grupo I, n.º 233

MATRICULACION:
Septiembre, octubre

INFORMACION:
Apartado 476. Teléf. 23 55 06
Camino Viejo de Simancas, Km. 5
VALLADOLID



STIHL
motosierras

GRAN GAMA DE MODELOS
SERVICIO TECNICO
ARRANQUE ELECTRONICO
ANTIVIBRATORIA
RECAMBIOS ORIGINALES - CADENAS
CALIDAD - GARANTIA - SERVICIO
VENTA Y TALLERES EN TODA ESPAÑA



Béal y Cia, S.A.

C/ Zorrogoiti s/n
Telfs. 94 - 441 61 79 - 441 79 89
BILBAO-13

Adaptada desde los años 60
...en un medio difícil

LA RAZA CHAROLESA EN ESPAÑA

Comportamiento sexual

por: Carlos Rincón Bravo*

INTRODUCCION

La expansión prácticamente universal de la raza bovina Charolesa y su influencia en el incremento de la productividad cárnica en numerosos países, constituye un hecho evidente. Su clara vocación sarcopoyética, comprobada a través de diferentes tipos de cruzamiento, representa la característica más singular que ha contribuido a su progresiva dispersión geográfica.

Al lado de sus reconocidas cualidades como raza evolucionada, de excelente aptitud para la producción de carne, se plantea la tesis, en términos generales, del antagonismo genético entre los factores que propician una gran aptitud sarcopoyética y los que condicionan la eficiencia de la reproducción.

La decisiva influencia que tiene la función reproductora sobre el resultado de la explotación, cobra especial relevancia en las razas que, por su progreso selectivo, han alcanzado un avanzado grado de perfeccionamiento en sus cualidades productivas, y son objeto de amplios desplazamientos a áreas geográficas de condiciones de medio muy variadas y, en ocasiones, diametralmente opuestas.

Según se expone en la publicación de la FAO sobre "Razas Europeas de Ganado Bovino (1968)", los rebaños que se transplantan desde su ambiente europeo a otros de clima diferente, son incapaces, sobre todo en las regiones cálidas, de una adaptación normal, no pudiendo mantener su nivel de productividad; mientras que en las templadas se han registrado éxitos.

España, y en general la Península Ibérica, ofrece una caracterización climática y unas condiciones ambientales que la sin-

gularizan respecto a los países restantes de la Europa Occidental.

La explotación de la raza bovina Charolesa tiene ya en España una vigencia de 18 años desde que fueron introducidos los núcleos fundacionales, cuya multiplicación ha permitido que se disponga en éste país de un censo de ganado reproductor, de la citada raza, de interesante significación.

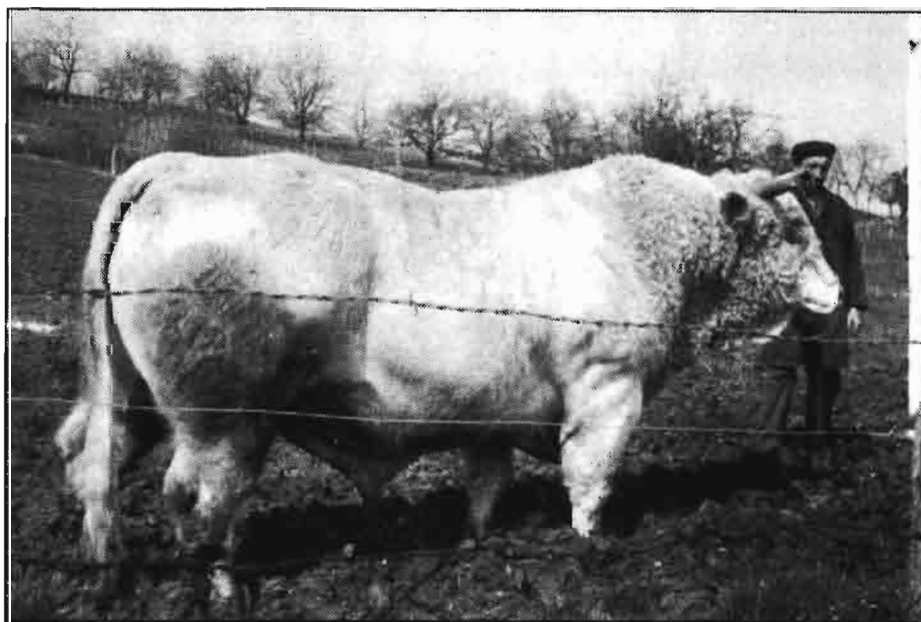
Como entre los objetivos de la raza Charolesa, figura el de inducir sus cualidades carniceras sobre otras poblaciones vacunas, mediante la práctica del cruzamiento, y en atención a que los índices de reproducción pueden ser los más afectados por las diferencias climatológicas, cuando se producen los desplazamientos antes aludidos, hemos considerado de interés presentar este estudio, por cuanto

aportar una información obtenida a partir de una población de raza charolesa arraigada en un país, cuyas características agroclimáticas permiten encuadrarlo, en muchas de sus regiones, como de medio difícil para la explotación animal. La península ibérica, como se sabe, presenta contrastes muy acusados, de orden físico, bioclimático e incluso humano.

AREAS DE DISPERSION DE LA RAZA EN ESPAÑA

Los efectivos de cría de la raza Charolesa en España están ampliamente distribuidos por la geografía del país.

El Censo de la Ganadería Española, confeccionado por razas de animales, y



Raza Charolesa: toro reproductor utilizado en régimen de Inseminación Artificial.

* Del Cuerpo Nacional Veterinario (Com. al XVII Congreso Internacional Charolés, Sevilla, octubre, 1981)

referido al efectivo de hembras reproductoras charolesas de más de dos años de edad y su porcentaje de distribución por Regiones Agrarias, muestra la siguiente imagen para los años que se indican:

1 macho para cada 3 hembras

Región Agraria	1970		1978	
	N.º	%	N.º	%
Galicia	5	0,13	209	1,74
Norte	120	3,27	322	2,68
Ebro	85	2,31	830	6,94
Nordeste	355	9,67	795	6,65
Duero	593	16,16	2.434	20,37
Centro	789	21,50	1.616	13,52
Levante	27	0,73	18	0,15
Extremadura	358	9,75	2.577	21,56
Andalucía Occidental	1.272	34,86	2.394	20,03
Andalucía Oriental	59	1,60	786	6,57
Canarias	6	0,16	7	0,05

Al analizar la densidad de población se detecta un fenómeno de perfil de adecuación de la raza a las zonas consideradas de medio difícil. Así, vemos según el censo de 1978, que el 75,48% de las hembras reproductoras se concentran en la mitad occidental y Centro de la Península (Regiones Agrarias del Duero, Centro, Extremadura y Andalucía Occidental), donde predominan, asimismo, sistemas de explotación de tipo extensivo.

La expansión de la raza, ha sido, pues, amplia y en todas direcciones, ubicándose tanto en las zonas frías, como en las áreas extremadamente cálidas; lo mismo en la montaña que en el llano; en explotación intensiva o extensiva; con sistemas de alimentación y manejo, a veces, contrapuestos, pero siempre con un predominio de condiciones de medio difíciles.

ACTIVIDAD REPRODUCTIVA

En nuestro país existe una proporción muy elevada de machos en relación al número de hembras de raza Charolesa. Según la última información disponible (31 de diciembre de 1980), se encuentran inscritos en el Registro Definitivo del Libro Genealógico 3.069 sementales y 9.648 hembras reproductoras, lo que arroja una proporción de 1 macho por cada 3 hembras.

Tal estructura censal viene a testimoniar que el objetivo de esta raza es, principalmente, la oferta de reproductores para influir sobre otras poblaciones raciales vacunas distintas.

El sistema de reproducción más empleado es el de monta natural, sobre todo en los núcleos de vacas en pureza, donde

es frecuente la coexistencia de dos o más toros, según tamaño de la explotación. También es utilizado este sistema con hembras de ganaderías que se desenvuelven en régimen de explotación extensiva.

El método de inseminación es utilizado casi en exclusiva para la práctica de cruzamiento, especialmente sobre hembras de razas de leche y del conjunto mestizo. La Información sobre Reproducción Animal - Inseminación Artificial con Semen Congelado -, publicada por el Ministerio de Agricultura, y referida al año 1979, pone de manifiesto que, sobre un total de 28.164 vacas inseminadas con semen congelado de raza *Charolesa*, el 7,15% de las mismas pertenecen a la raza *Frisona*, el 10,4% a la *Parda Alpina* y el 12,6% a hembras del *conjunto mestizo*, siendo, por tanto, insignificante, la incidencia sobre el resto de las razas existentes en el país. Salvo muy escasas excepciones, pues, las ganaderías de selección no utilizan el método de inseminación para la reproducción de sus vacas en pureza.

Para una más fácil exposición de los niveles de actividades reproductiva en la raza Charolesa, se consideran los siguientes apartados:

a) *Comportamiento bajo el sistema de monta natural.*

En nuestro trabajo "La producción de carne bovina en España: posibilidades de contribución de la raza charolesa a su incremento cuanti-cualitativo", presentado en la Semana Internacional de la F.I.A.E.R.B.E.C. (Vichy, Francia 1974), al mostrar la imagen de la composición y distribución de la población bovina charolesa, señalábamos el número de hembras reproductoras/toro, que venía a ser el siguiente: 10,4 para la Zona Norte, y 8,8 para la Zona Sur de la Península.

Este reducido número de hembras/toro refleja la utilización simultánea de los toros, tanto en la cría en pureza como en los programas de cruzamiento, muy especialmente en la zona sur, por las características y estructuras de explotación de la misma, apta para albergar hatos vacunos de razas autóctonas en régimen extensivo.

La diferencia entre ambas zonas se marca aún más en los últimos años, con una media de 19,7 hembras reproductoras/toro (Zona Norte) y 7,4 (Zona Sur), resultante de la información censal de animales inscritos en 1978 y 1979.

En otro aspecto, dentro de este sistema de monta natural, hemos tomado una muestra sobre las Declaraciones de Cubri-



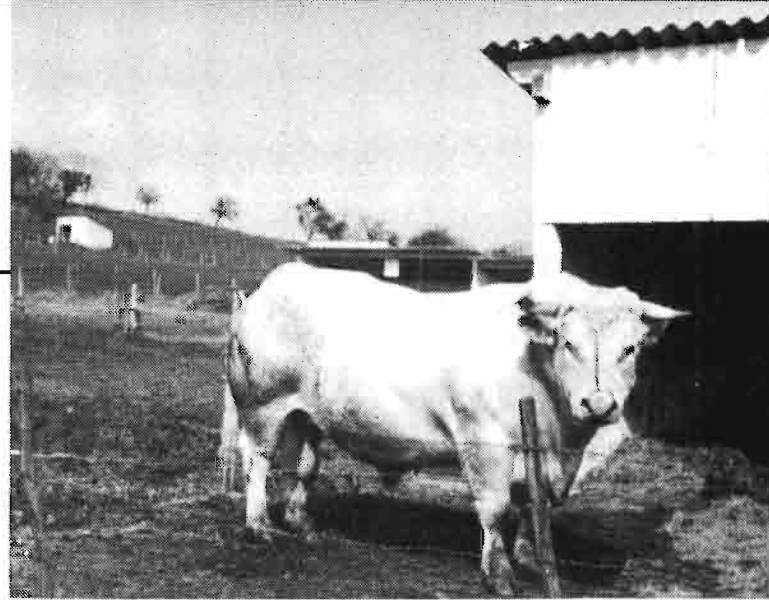
Efectivo raza charolesa.

COLABORACIONES TECNICAS

ción y Partes de Nacimiento correspondientes al periodo de reproducción elegido (entre los años 1979-1980) y los resultados han sido los siguientes:

Nº Declaraciones de cubrición	Núm. nacimientos	Indice nacimientos
10.959	6.967	63,57

Reproductor de raza Charolesa en régimen de Inseminación Artificial



Aplicando un factor de corrección (1,11), por nacimientos no declarados (causas diversas), el Índice de Nacimientos en el sistema de monta natural quedaría establecido en el 70,5%.

b) *Comportamiento bajo el sistema de Inseminación Artificial.*

Utilizando la información que periódicamente difunde la Subdirección General de la Producción Animal, del Ministerio de Agricultura, sobre resultados procesados de la Inseminación Artificial en España, hemos realizado un análisis de muestreo de los correspondientes al periodo 1975-1978, sobre grado de eficacia de los seminales de raza Charolesa. Las cifras resultantes han sido las siguientes:

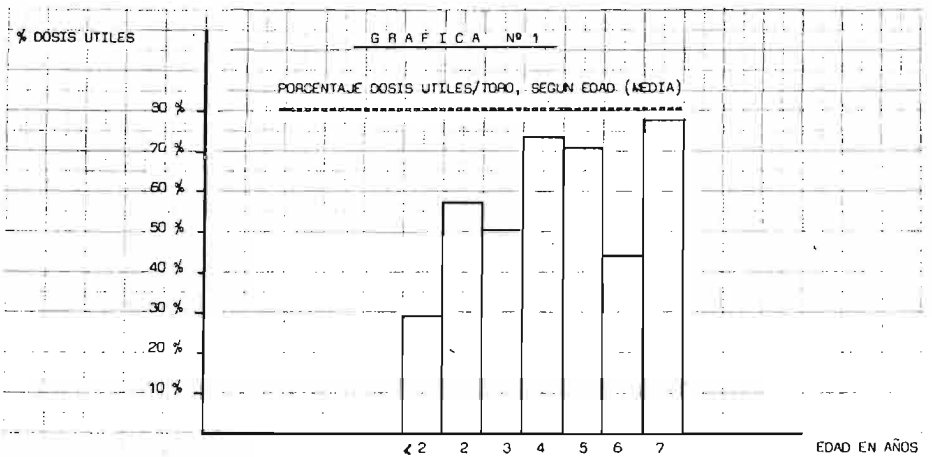
Nº dosis seminales aplicadas	Núm. no-retorno	% no-retorno (60-90 días)	Núm. servicios/vaca
74.544	59.471	79,77	1,25

Aplicando el índice de Fiabilidad del 81,8% (Servicio de Informática), el porcentaje de no-retorno quedaría fijado en el 65,25%, y el número de servicios/vaca gestante, en 1,53, cifras más acordes con la realidad.

Según Parez (1971), el porcentaje de no-retorno a los 60-90 días para toros charoleses de dos Centros de I.A. en Francia, dio cifras medias (años 1967, 1968 y 1969) del orden del 64,0 y 59,8%, frente a tasas de no-retorno superiores al 66% en razas de aptitud lechera.

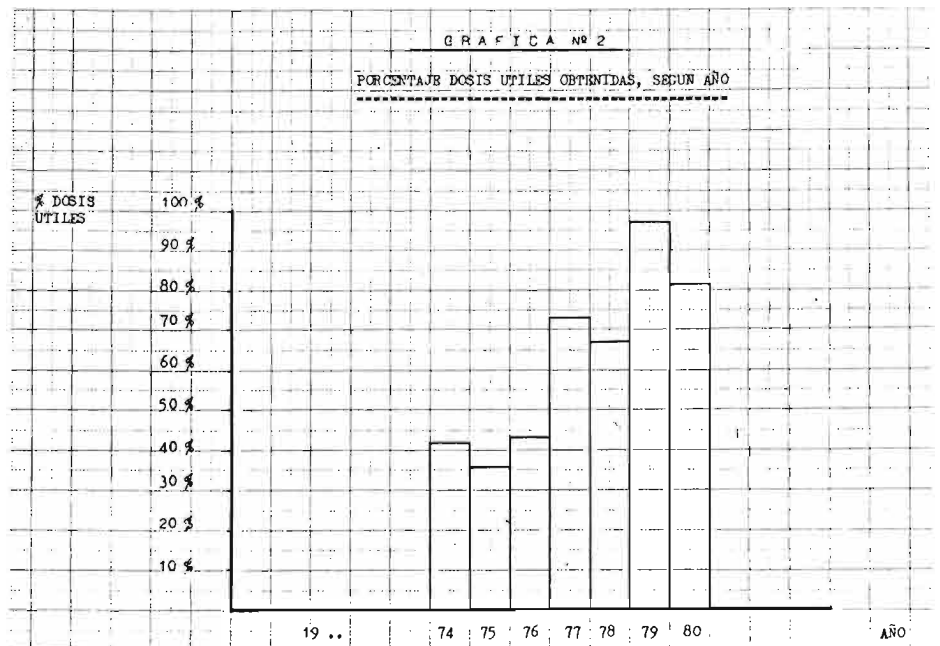
Por otra parte, Parez y Agache (1967), al estudiar las calidades de semen de las principales razas francesas, constatan que los toros de raza Charolesa producen un importante volumen de semen (sin llegar a una media de 6 ml). En cuanto a concentración espermática, a todas las edades, se clasifican por debajo de las otras razas ($650-1.355 \times 10^6$ espermatozoides por ml), siendo la tasa de morfoanomalias la más elevada (máximo, 25% y mínimo 18%).

Nuestro trabajo, que afecta al estudio del comportamiento de 28 toros de raza Charolesa utilizados como donantes de



semen en los Centros Nacionales de Selección y Reproducción Animal, de España, durante los años 1974 a 1980, responde al detalle que a continuación se expone:

La ubicación de los toros objeto de este estudio corresponde a una zona caracterizada por un clima mediterráneo-



subhúmedo, de fuerte oscilación térmica anual y precipitaciones irregulares.

Se han analizado los datos correspondientes a un total de 1.400 recogidas de semen, habiéndose obtenido 2.508 eyaculados procedentes de los 28 toros citados, con una cifra media de 1,8 eyaculados/día de recogida. El detalle de los datos figura en el Cuadro I del Anexo.

La media de recogidas y número de eyaculados por toro, ha resultado de 50,0 y 89,5 respectivamente, haciéndose la salvedad de que a lo largo del período septenial, se fueron renovando los toros para determinar los mejores donantes de semen, razón por la que dicha media no corresponde a la duración absoluta del período de los 7 años, sino a la del período medio de utilización de los ejemplares como donantes de espermatozoides.

Resulta necesario, asimismo, anotar que el Rendimiento en Dosis Útiles traduce la cantidad de dosis seminales congeladas (concentración media de 23 millones de zoospermios por dosis), tras la contrastación espermática usual de laboratorio, y en relación al potencial de producción proporcionado por el volumen total de eyaculados.

Se consignan cifras superiores al 100% de rendimiento, en los casos aislados de una reducción en el número de espermatozoides por dosis.

Asimismo, en este estudio hemos pretendido deducir la edad en que los seminales donadores de espermatozoides han manifestado mejor eficiencia. A este respecto, se ha tomado en consideración el porcentaje de dosis útiles, habiéndose observado que los mayores rendimientos se han obtenido a los 4 y 5 años de edad, con un 73,9 y 70,7% respectivamente; no considerándose significativa la cifra relativa a los 7 años, por el número mínimo de toros que intervienen. El detalle correspondiente figura en el Cuadro II del Anexo.

Los datos medios de niveles de rendimiento espermático, durante el período de tiempo sobre el que recae este estudio, ha manifestado una tendencia de mayor eficiencia a partir de 1977. El detalle de la misma figura en el Cuadro III.

El resumen general de resultados para las características estudiadas, cuyo detalle se recoge en el Cuadro IV, ofrece las siguientes cifras medias:

Características	Media aritmética ponderal (X)
Volumen eyaculado (ml)	4,96 ± 1,5
Concentración (10 ⁶ zoospermios/ml)	821,428 ± 142,000
Morfoanomalías espermáticas (°/o)	12,1 ± 5,8
Rendimiento en dosis útiles (°/o)	60,0 ± 29,3

Los Coeficientes de Variación para las citadas características espermáticas del material estudiado, han sido las siguientes:

Volumen de eyaculado ...	23,1°/o
Concentración (espermatozoides/ml)	17,3°/o
Morfoanomalías espermáticas	48,3°/o
Rendimiento en dosis útiles	48,8°/o

Estas cifras traducen una importante dispersión de la distribución en la población estudiada, que entendemos corresponde, entre otras causas, a la amplia variabilidad genética de la raza.

El análisis de la forma en que se relacionan entre sí las características espermáticas estudiadas, se ha efectuado de-

terminando la Covarianza, Coeficiente de Correlación y Coeficiente de Regresión, cuyo detalle figura en el Cuadro V, y del que deducimos lo siguiente:

- Existe correlación negativa ($r = -0,68$ y $b = -1,36$) entre las formas anormales de los espermatozoides y el rendimiento en dosis útiles.

- Se comprueba también una correlación negativa ($r = -0,46$ y $b = -0,55$), entre el volumen del eyaculado y la concentración espermática.

- Se aprecia, asimismo, correlación negativa ($r = -0,31$ y $b = -0,64$) entre la concentración en zoospermios y el rendimiento en dosis útiles.

- Se manifiesta débilmente positiva la relación entre concentración de zoospermios y formas anormales ($r = 0,39$ y $b = 0,28$).

CUADRO I
ACTIVIDAD SEXUAL: DATOS GLOBALES/TORO (Período 1974-1980)
Medias

Toro N.º	N.º recogidas (Días)	N.º eyaculados	Volumen (ml)	Concentración (10 ⁶ zoosp/ml)	Formas anormales (°/o)	N.º Dosis útiles	°/o Dosis útiles
H-1	47	90	4,83	925,658	11,0	3.503	20,0
H-2	189	316	4,02	924,926	13,0	28.372	55,7
H-3	144	286	5,31	713,048	14,3	19.301	41,0
H-4	79	145	4,34	922,264	16,1	10.689	42,3
H-5	104	104	3,96	1.127,172	11,7	14.696	56,5
I-1	49	94	4,91	749,955	23,9	2.925	19,4
I-2	7	7	4,36	668,800	16,5	278	31,3
M-1	46	88	5,29	915,360	13,7	8.619	46,5
N-2	54	93	5,20	805,400	14,2	10.620	82,7
I-3	53	104	5,26	896,470	26,2	6.596	30,9
I-4	16	32	4,37	904,00	20,0	1.284	23,3
N-1	64	118	5,30	827,357	9,6	20.039	89,0
M-2	102	202	7,06	684,964	9,1	42.662	100,4
N-3	77	136	5,13	913,071	3,5	29.857	104,2
P-4	19	35	4,21	710,333	5,5	2.420	53,2
P-5	15	30	4,70	724,296	7,3	4.270	96,1
P-6	20	34	5,04	751,030	3,8	6.575	117,5
P-7	16	32	7,06	802,250	9,5	8.015	101,7
P-3	18	28	4,72	846,500	7,5	4.730	97,2
P-9	27	32	7,45	547,826	11,5	3.695	65,0
P-8	18	34	7,13	613,032	7,6	5.470	84,6
P-2	16	31	5,19	648,923	7,4	3.035	78,9
M-3	104	206	6,93	653,841	11,6	36.129	89,0
I-5	14	12	4,45	896,100	13,0	935	44,9
P-1	17	19	7,26	922,529	20,6	3.380	61,1
L-1	23	28	5,26	891,769	17,5	1.097	19,2
L-2	69	137	6,36	824,723	17,2	7.841	25,1
J-1	3	6	4,08	968,000	18,0	160	15,5
Medias	50	89,5	5,32	809,985	12,8	9.578	57,1

CUADRO II
NIVELES DE RENDIMIENTO ESPERMATICO EN FUNCION DE LA EDAD DE LOS TOROS

(Datos medios)

Edad	Núm. toros	Núm. recogidas	Núm. eyaculados	Volu- men (ml)	Concen- tración	o/o for- mas anor- males	Núm. dosis útiles	o/o útiles
< 2	7	5,4	10	4,75	775.428	11,1	467	29,1
2	26	21,5	40,2	5,10	829.236	12,9	4.247	57,7
3	15	24,8	46	5,66	897.517	14,4	5.114	50,3
4	9	23,6	40,4	5,35	854.028	12,8	5.933	73,9
5	6	23	40,1	5,32	847.559	12,4	5.564	79,7
6	2	21	38,5	4,87	791.997	15,1	2.835	43,9
7	1	18	27	3,90	930.833	11,4	3.321	77,9

CUADRO III
NIVELES DE RENDIMIENTO ESPERMATICO Y SU EVOLUCION (SEPTENIO 1974/1980)

(Datos medios)

Año	Núm. toros	Núm. eyaculados	Volumen (ml)	Concen- tración	o/o formas anor- males	Nº dosis útiles/ toro	o/o útiles
1974	14	30	4,07	841.698	15,5	1.726	41,9
1975	11	35,8	5,33	810.856	17,5	2.200	35,5
1976	8	35,8	4,96	954.695	17,2	2.934	43,2
1977	10	41,6	4,92	800.993	15,7	5.489	73,6
1978	8	45,5	5,75	823.638	12,7	6.553	66,9
1979	9	33,2	5,25	753.537	9,1	5.831	97,6
1980	13	29,2	6,25	740.734	6,4	4.894	80,9

CUADRO IV
ESTUDIO DE LA CALIDAD DE SEMEN Y ANALISIS BIOESTADISTICO DE RESULTADOS

RESUMEN

Parámetro	Variable	Volumen eyaculado (ml)	Concentración espermática (10 ⁶ zoosp/ml)	Formas anormales (o/o)	Rendimiento dosis útiles (o/o)
Plusvariante	7,45	1,127172	26,2	117,5
Minusvariante	3,96	0,547826	3,5	15,5
Amplitud variación	3,49	0,579346	22,7	102,0
Media aritmética simple (X)	5,32	0,809985	12,8	57,1
Media aritm. ponderal (X)	4,96	0,821428	12,1	60,0
Clase modal (Mo)	4,0	0,850000	13,0	44,0 y 106,0 (bimodal)
Mediana (Me)	5,16	0,815000	12,3	56,1
Varianza (v)	1,32	0,020	34,1	858,5
Desviación típica (G)	± 1,15	± 0,142	± 5,8	± 29,3
Coefficiente Variación (V)	23,1 o/o	17,3 o/o	48,3 o/o	48,8 o/o
Error standard (Sm)	0,22	0,027	1,11	5,63
Intervalos de Confianza	4,96 ± 0,22	0,821 ± 0,027	12,1 ± 1,11	60,0 ± 5,63

CUADRO V

COVARIANZA (p)

X \ Y	Concentra- ción	Rendimiento dosis útiles
Formas anormales	+ 0,54	- 3,75
Volumen	- 0,72	

COEFICIENTE DE CORRELACION (r)

X \ Y	Concentra- ción	Rendimiento dosis útiles
Formas anormales	+ 0,39	- 0,68
Concentra- ción		- 0,31
Volumen	- 0,46	

COEFICIENTE DE REGRESION (b)

X \ Y	Concentra- ción	Rendimiento dosis útiles
Formas anormales	+ 0,28	- 1,36
Concentra- ción		- 0,64
Volumen	- 0,55	

CONCLUSIONES

1. El objetivo principal de la raza Charolesa en España es la obtención de reproductores machos para influir sobre otras poblaciones raciales vacunas, según se deduce de la proporción entre ejemplares machos y hembras inscritos en el Registro Definitivo del Libro Genealógico.

2. Por las características agroclimáticas y peculiaridades de las explotaciones ganaderas de España, la raza bovina Charolesa, arraigada en este país desde principios de los años 60, constituye una población racial adaptada a condiciones de medio poco favorecidas.

3. El comportamiento de la raza Charolesa en España para la función reproductora aconseja utilizar los machos a partir de los dos años de edad, por ofrecer mejores índices en la calidad espermática.

4. Se ha detectado una gran amplitud de variabilidad genética para los caracte-

res estudiados del rendimiento espermático, por lo que se considera importante la realización de series de Valoración Genético-Funcional de toros jóvenes, incluyendo en los índices de selección no sólo las características productivas, sino también sus cualidades espermáticas.

5. Dado que las ganaderías de selección de la raza Charolesa en España utilizan para la reproducción de sus efectivos el sistema de monta natural, se considera importante que los sementales que hayan de intervenir sobre su efectivo de reproductores, tengan superados los niveles establecidos en las series de Valoración, o, al menos, hayan sido chequeados en cuanto afecta a su calidad espermática.

6. Los resultados obtenidos en España en los programas de Inseminación Artificial con sementales de raza Charolesa sobre hembras de otras razas, indican que la tasa de no-retorno y el índice de nacimientos, se desenvuelven dentro de unos niveles normales.

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza un estudio del comportamiento sexual de toros de raza Charolesa en las condiciones de medio en España, sobre muestras de datos correspondientes a su empleo en régimen de monta natural e, igualmente, a su utilización mediante el método de Inseminación Artificial.

Se describen las peculiaridades geofísicas y la diversidad climática de España, señalándose las áreas del país en las que se explota la raza, expresando el porcentaje de reproductoras sobre el total de la población racial que existe en las condiciones medio más difíciles.

Se estudia el comportamiento de la raza en cuanto a producción y calidad de semen, incluyendo el análisis estadístico de 2.508 muestras de semen, procedentes de 28 toros utilizados en régimen de Inseminación Artificial, durante el periodo 1974-1980.

Tanto el índice de nacimientos (70,5%, como el porcentaje de no retorno a los 60-90 días de la I.A. (65,25%), ambos corregidos, se consideran dentro de niveles estimables, y coincidentes, en gran manera, el último de ellos, con las cifras publicadas por otros autores.

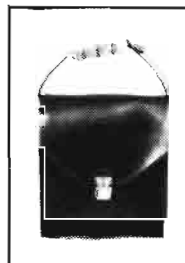
Los parámetros relativos a la calidad de semen (volumen, concentración, morfoanomalías espermáticas y rendimientos en dosis útiles), se estiman aceptables en su conjunto. No obstante, se aprecia una gran amplitud de variación de raza, por lo que se plantea la conveniencia de incluir la calidad espermática como factor importante de valoración de los futuros sementales, dentro del esquema de selección en España, para mejorar sus aptitudes reproductivas en áreas geográficas de medio difíciles.

MEDIDOR DE HUMEDAD DIGITAL

HIGROPANT-2080

Da una lectura rápida y directa de la humedad de cualquier grano, como MAIZ, TRIGO, CEBADA, etc... o de sus harinas.

Por su automatismo no es necesario pesar, moler, o poner a cero, así como el uso de tablas de conversión o de corrección.



LOS DIVERSOS MODELOS DEL HIGROPANT SON UTILIZADOS EN 52 PAISES DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADOS POR ORGANISMOS TANTO PUBLICOS COMO PRIVADOS. (SENPA, COOPERATIVAS, ETC.)

Dirijase a su proveedor o a :

INDUSTRIAS ELECTRONICAS
ARGOS, S.A.

Cº DE MONCADA, 70 TELS. 3665558 3665562 VALENCIA-9

TABACO RECONSTITUIDO

- Proceso
- Características
- Ventajas



Por Manuel Ortiz Rizo* y Carlos Ollero Castro**

Tabaco natural.

TABACO RECONSTITUIDO

La palabra reconstituido puede interpretarse como vuelto a hacer, es decir, rehecho, reformado. Tabaco reconstituido (TR) es pues un tabaco que ha sido rehecho, reformado para su uso posterior. Este tabaco — llamado también homogenizado por razones fáciles de deducir de lo que se expondrá a continuación — no representa una idea o inventiva reciente, pues data nada menos que desde hace más de siglo y medio. Sin embargo, su desarrollo con significado comercial se inicia en la década de los cincuenta del siglo actual. La justificación de este desarrollo fue de carácter económico, ya que el coste del tabaco obligaba a considerar el aprovechamiento de los residuos que se desechaban o formaban durante todo el procesado del tabaco hasta su elaboración en cigarros y cigarrillos.

La principal fuente de estos residuos es la vena o nervio central ("midrib" o "stem") de la hoja, así como las pequeñas venas o nervaduras que saliendo de la vena central constituye el soporte de la hoja. El desvenado ("stemming") se realiza generalmente tras humedecer convenientemente el tabaco con agua o vapor de ésta. La otra fuente de residuos, de

menor importancia, lo constituye los pequeños fragmentos o diminutas partículas de tabaco ("dust") que se producen en diversos procesos. Así, tras el desecado del tabaco, bien después del desvenado o del proceso de formación de la picadura, parte de éstas partículas se tamizan a través de las mallas alambradas usadas como cintas de transmisión del tabaco desvenado o de la picadura de éste. También estas partículas se forman y separan durante el proceso de refrigeración ("cooling") mediante un flujo de aire que pasando a través del tabaco picado recién desecado elimina el calor de éste. Igualmente puede formarse las partículas por la acción disgregadora o pulverizadora de los cilindros escardadores que se emplean en las máquinas para elaborar el cigarrillo.

Las venas del tabaco pueden representar un 20 al 24% de la hoja y las partículas diminutas que se forman, aproximadamente un 5% como máximo. En realidad las venas no deben considerarse como residuo y por lo tanto no entran en la formación del TR, puesto que ellas, previo condicional alisamiento o laminación, pueden ser cortadas o picadas y mezcladas directamente con la picadura o hebra del tabaco. Como es lógico, las partículas formadas constituyen un verdadero residuo puesto que el tabaco en esta forma es demasiado fino para incorporarse a la picadura como no sea tras haber experimentado el proceso de reconstitución. No obstante, a pesar de lo dicho y por las razones que se expresarán posteriormente, las venas constituyen la mayor parte o proporción del TR.

En líneas generales los TR se forman cuando las venas centrales y nervaduras,

las partículas y en algunas ocasiones las hojas enteras, son molidas conjuntamente a estado muy fino. El producto molido se mezcla con aglutinantes o adhesivos, humectantes y eventualmente con algunos aditivos especiales. Ello permite que las mezclas obtenidas puedan ser presionadas con la formación de hojas o láminas finas de espesor y calidad muy uniformes. Estas láminas pueden cortarse para formar picaduras de dimensiones deseadas. Como se verá existe un procedimiento para hacer TR, precisamente el más importante, que usando una técnica apropiada permite no emplear aglutinante o adhesivo alguno.

Como se ha dicho el uso del TR comenzó prácticamente en la década de los cincuenta. En realidad el primer proceso de manufactura de TR de significación comercial fue desarrollado a final de los años cuarenta por el Dr. W.G. Frankenburg de la "General Cigar Company" de U.S.A. Por este proceso, objeto de patentes registradas en 1952, se obtiene de modo continuo una lámina aglutinada de tabaco que se usó en la elaboración de cigarros. Este proceso tuvo una repercusión económica importante dado el alto coste de la hoja de tabaco para cigarro. Además, la obtención de esta lámina aglutinada y continua de tabaco permitía que los cigarros pudieran envolverse o encaparse de modo automático y continuo mediante máquinas con el ahorro consiguiente de mano de obra.

Respecto a la industria del cigarrillo no se hizo esperar el estudio de procesos para el empleo del TR en esta industria. Así, en 1952 la "AMF" ("American Machine and Foundry Company") dio a conocer un proceso que fue patentado y

* Doctor en Ciencias Químicas, Investigador de la Sección de Química del Instituto Tecnológico del Tabaco del Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco.

** Licenciado en Ciencias Químicas que realiza estudios sobre la química del humo del tabaco en la Sección de Química referida.



Hablando de plásticos para agricultura... **ALCUDIA ES CALIDAD**

ALCUDIA, S. A., primera empresa en España productora de polietileno, a través de años de investigación en el sector agrícola ha puesto a disposición de la industria

transformadora de plástico, los compuestos especiales de polietileno **CP-117** y **CP-124**, a partir de los cuales se obtienen filmes de **POLIETILENO DE LARGA**

DURACION y **TERMICO**, para invernaderos.

**«AGRICULTOR,
UTILICE NUESTRA
EXPERIENCIA»**

ALCUDIA

Empresa para
la Industria Química, S.A.

Oficinas Centrales: Avda. Brasil 5 EDIFICIO IBERIA
MART II Tels. 455 42 13 - 455 01 71 - Madrid 20

FILM DE "LARGA DURACION"
Fabricado con Polietileno
ALCUDIA-CP-117

**Gran resistencia a
la degradación solar**

FILME TERMICO
MARCA ALCUTERMIC
Fabricado con Polietileno
ALCUDIA CP-124

Reduce el enfriamiento nocturno

su nombre es prestigio

su apellido rentabilidad

Naturalmente le estamos hablando de los tractores agrícolas CATERPILLAR. Tractores con mayor potencia a la barra de tiro y mayor tracción.

Con menor consumo de combustible por hectárea labrada. Y con costos y tiempos muertos muy reducidos.

Las ventajas de los tractores agrícolas Cat son muchas y muy importantes:

1. Mayor estabilidad en laderas y mejor tracción en terreno blando.
2. Baja presión sobre el suelo con menor compactación del terreno y posibilidad de trabajar en cualquier condición climatológica.
3. Máxima potencia a la barra de tiro superior a otros modelos similares.
4. Más potencia de arrastre a las velocidades óptimas.
5. Gran reserva de par que permite labrar en las condiciones de terreno más difíciles.
6. 25 a 30 por ciento menos de consumo de combustible que los tractores de ruedas convencionales.
7. Menos tiempo por hectárea labrada, reduciendo los costos de laboreo.
8. Costos de reparación, manutención y servicio muy bajos.
9. Aprovechamiento total de la potencia del motor.
10. Posibilidad de utilización de grandes aperos e implementos de desmote.
11. Excelente tracción indispensable para grandes explotaciones, laboreo profundo y arrastre de grandes cargas.

Póngase en contacto con nosotros. Le ayudaremos a determinar el momento preciso para sustituir su viejo tractor. Es la ocasión de conocer las posibilidades CATERPILLAR.

F-8-82



tractores agrícolas

CATERPILLAR

Homologados

D4E DD 78 CV
D4E SA 88 CV
D5B SA 125 CV
D6D SA 173 CV

Nuevos modelos (no homologados)

D4E SA TURBO 97 HP
D7G SA 250 HP

compromiso de continuidad



Central: condesa de venadito, 1 - tel. (91) 404 24 01
madrid-27

SOLICITENOS INFORMACION GRATUITA.

Caterpillar, Cat y  son marcas de Caterpillar Tractor Co. _____



**PROTEGER
DEL AGUA...**

**O RECOGER
EL AGUA...**

LAMINAS DE CAUCHO BUTILICO INDY*

Para convertir pobres tierras áridas, en valiosos cultivos de regadío. Porque el agua es fuente de vida.

Para proteger las edificaciones contra la humedad destructora. Porque el agua destruye gota a gota.

Firestone Hispania fabrica las láminas de caucho butílico INDY para revestimiento de canales, acequias y "lagos" captadores de agua y para impermeabilización de cubiertas, fachadas y cimientos de toda clase de construcciones.

* Unicas fabricadas en España bajo licencia ESSO



Fabricadas por



DIVISION COMERCIAL DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

SUPER TRACTOR OIL UNIVERSAL CEPSA.

Un sólo lubricante para todas las necesidades de la maquinaria agrícola.



Circuitos hidráulicos.

Frenos sumergidos en baños de aceite.

Motor.

Transmisiones (salvo indicación expresa del fabricante)

Un tractor trabajando a pleno rendimiento es algo hermoso: la imagen del esfuerzo fructificando en campos arados, en cosechas recogidas...

Para que esto ocurra año tras año, el tractor, la maquinaria agrícola en general, deben ser cuidadosamente protegidos con una lubricación completa, rigurosa y práctica: la lubricación que proporciona el Super Tractor Oil Universal de CEPSA, único aceite que cubre todas las necesidades y usos de la maquinaria agrícola y actúa eficazmente bajo las condiciones climatológicas más severas.

Porque el Super Tractor Oil Universal es la protección de hoy que permitirá seguir recogiendo las cosechas del mañana.



El Superaceite.



Tabaco reconstituido.

registrado en 1956; proceso muy similar en su técnica al de Frankenburg pero empleando un aglutinante o adhesivo distinto. Igualmente, tanto la "R.J. Reynolds Tobacco Company" como la "Liggett and Myers Tobacco Company" estaban preocupadas en desarrollar sus propios procesos de reconstitución, registrando la segunda empresa una serie de patentes en los años 1955, 58 y 61. Por último la "Peter J. Schweizer Paper Co" una filial de la Sociedad "Kimberly Clark Corporation" ha desarrollado un proceso basado en la técnica de la industria del papel ("papermaking process"). Esta empresa, probablemente la mayor fabricante de láminas de TR, recibe los residuos de tabaco de numerosas compañías, lo procesa en hojas o láminas y las expende a las mismas compañías suministradoras de residuos.

El uso de TR en la manufactura de cigarrillos y cigarrillos ha aumentado tan considerablemente desde la década de los cincuenta que difícilmente se encuentra hoy una clase de cigarro o cigarrillo que no contenga mezclas con TR. En lo que respecta a cigarrillos ya en 1964 los principales fabricantes de USA en las marcas más importantes empleaban TR en sus mezclas de tabaco. En este país puede suponerse que en las diferentes clases de cigarrillos el contenido de TR oscila entre un 5 al 20%. Si se considera una media del 10-12% para todas las clases de cigarrillos, ello significaría que la cantidad total de TR fabricado en USA es probablemente de 100-125 millones de libras.

Las ventajas que en muchos aspectos presenta el TR y que serán expuestas posteriormente, ha dado lugar incluso a que la "Kimberly Clark Corporation"

haya desarrollado recientemente procedimientos complementarios particularmente adaptados a la reconstitución de plantas enteras, especialmente cultivadas para la reconstitución ("Close Grown Reconstituting Tobacco C.G.R.T.").

TIPOS DE PROCESOS DE TABACO RECONSTITUIDO

En la literatura inglesa se describen seis clases de procesos para obtener TR, que traducidos un tanto libremente podemos denominar: proceso de pulverización húmeda, proceso de "exclusión", proceso de impregnación, proceso de evaporación de disolvente, proceso "sandwich" y por último el proceso basado en la tecnología de la industria del papel ("papermaking process"). Por razones de brevedad y aunque fuera brevemente no describiremos todos los procesos, salvo el último que casi monopoliza la producción de láminas de TR. Sobre los otros cinco, tan sólo diremos que todos utilizan aglutinantes o adhesivos y, algunos, humectantes, siendo de gran importancia la selección del aglutinante o adhesivo pues de éste depende las propiedades físicas de la lámina, entre ellas la de poseer la suficiente resistencia para que pueda ser enrolladas en bobinas, así como la flexibilidad necesaria para evitar rupturas o rasgaduras. Por otra parte, el aglutinante escogido no debe ser tóxico y, lo que es muy importante, no debe producir compuestos tóxicos en su combustión. Los aglutinantes más empleados son derivados de tres clases de compuestos: de polisacáridos ácidos como la goma arábiga y goma tragacanto; de polisacáridos no ácidos como la hidroxietil amilosa; y de la celulosa como la hidroximetil e hidroxietil celulosa. Como humectantes y plastificantes los más empleados son la glicerina y el propilenglicol.

El "papermaking process" basado en la tecnología de la industria de papel, consiste en líneas generales en lo siguiente: las venas, partículas diminutas de tabaco e incluso en determinadas ocasiones hojas, son tratadas en un digestor con solución de hidróxido sódico que separa la parte soluble y por disolución de la lignina motiva la separación de las fibras. Estas quedan suspendidas en una solución y por centrifugación se verifica una separación en dos fracciones, la soluble y la insoluble. Esta última sometidas a diversos procesos (refinación, filtración, etc.) permiten separar las fibras que quedan depositadas en la cinta de transmisión de una máquina "estandar", o modificada, de la industria de fabricación de papel (tipo Fourdrinier). Constituye el entretrejo de las fibras y la subsiguiente deshidratación lo que, conjuntamente, conduce a la formación de una lámina continua. La parte o fracción soluble se va

reponiendo sobre un extremo de la lámina y ésta va pasando por unos rodillos calientes para su desecación siendo posteriormente enrollada en bobina. Es importante indicar que este proceso al contrario de los otros cinco citados no utiliza aglutinante o adhesivo alguno, siendo las mismas fibras separadas y refinadas las que actúan como aglutinante.

VENTAJAS DEL USO DE TABACO RECONSTITUIDO

Ya se ha hablado del factor económico positivo del empleo del TR en la industria del cigarro. Existen otras razones en apoyo de este uso. Así, p. ej., como es sabido la apariencia y la consistencia de las cenizas son características importantes para la calidad de un cigarro. Estas propiedades pueden ser perfectamente controladas durante el proceso de reconstitución pues éste permite en algunas de sus fases la adición de compuestos que controlan la velocidad de combustión del TR obtenido, así como la blancura y consistencia de la ceniza. En el caso del uso del TR como tabaco de capa o envoltura del puro existen procedimientos para dar a la lámina la apariencia de hoja de tabaco natural.

En el caso de la industria del cigarrillo puede parecer, en una primera impresión, que el uso de TR no es tan indiscutible desde el punto de vista económico. Ello es así si se tiene en cuenta que las venas y nervaduras que constituyen la principal fuente del TR, no son como se dijo un verdadero residuo de tabaco pues tras tratamientos previos pueden incorporarse directamente al tabaco desvenado y picado, y por lo tanto aprovechadas de modo mucho más económico que a través del proceso de reconstitución. Un hecho que puede compensar económicamente el uso del TR a partir de las venas sería conseguir que, al añadirse éste al tabaco normal, diera una mezcla con un poder de llenado superior al tabaco picado con venas y nervaduras. La menor cantidad de tabaco necesaria para hacer el cigarrillo amortizaría los gastos del proceso de reconstitución.

Otro hecho favorable al uso del TR a partir de las venas y nervadura es que el material obtenido es de una gran uniformidad, lo que motiva que su mezcla con la picadura de tabaco normal sea fácil y muy homogénea. La uniformidad de las láminas de TR implica que las características físicas de éste sean muy conscientes; características que, por otra parte pueden controlarse o ser modificadas, dentro de ciertos límites, durante la reconstitución. El poder de llenado, p. ej., de las picaduras o hebras del TR es muy uniforme como igualmente lo es la velocidad de combustión. Por el contrario la picadura de las venas está caracterizada por su falta de

COLABORACIONES TECNICAS

uniformidad lo que impide una mezcla uniforme con el tabaco normal y una irregularidad en su poder de llenado y velocidad de combustión, dependiendo estas propiedades del origen o fuente de las venas. Por otra parte, durante el proceso de reconstitución pueden añadirse aromatizantes determinados para controlar las propiedades aromáticas de la lámina resultante de TR, lo que permite hacer compatible, es decir, igualar el aroma de éste y el del tabaco normal con el que se va a mezclar.

Se ha indicado que las propiedades físicas del TR pueden controlarse y por lo tanto ser modificadas. Tal es la porosidad de la lámina. De ella depende la combustión y, como consecuencia, ésta puede modificarse en el sentido conveniente de tal modo que puede conseguirse un TR con una combustión superior a la del tabaco de donde procede. Así, un cigarrillo formado por una mezcla de tabacos americanos tiene una velocidad de combustión "estática" o "libre" de 3,40 mm/minuto. El cigarrillo hecho con TR picado procedente de la referida mezcla tiene una velocidad de combustión de 4,98 mm/mn y el formado por una combinación al 50% de TR y de la susodicha mezcla una velocidad de 4,35 mm/mn. El aumento de la velocidad de combustión tiene además su importancia por el hecho de que el número de fumadas que se da a un cigarrillo hasta que se consuma a una longitud de colilla determinada, disminuye al aumentar la velocidad y esta disminución implica menor formación de condensado o materia particulada total (MPT) del humo.

El aumento de la porosidad y, como consecuencia, el incremento de la velocidad de combustión de los TR puede resolver el problema de la falta de combustibilidad de los tabacos a consecuencia de sus altos contenidos en cloro, pues aún manteniéndose estos contenidos puede alcanzarse una velocidad de combustión satisfactoria. Así, p. ej., un tabaco original con un 6,5% de cloro y nula velocidad, el TR correspondiente a él rebaja el contenido en cloro a tan solo un 5,2% pero su velocidad de combustión aumenta hasta un 4,25 mm/mn. Esta velocidad puede aumentarse por adición de sales específicas como el citrato potásico, adición que puede realizarse en alguna fase del proceso de reconstitución. Por ej., en el "papermaking process" se pueden disolver estas sales en la solución acuosa en la fracción soluble de los residuos de tabaco obtenida tras la centrifugación. Como esta fracción soluble en agua se adiciona posteriormente a las láminas obtenidas en las fibras y luego se desecan, es lógico que las sales queden repartidas muy uniformemente en el TR. Basta añadir pues pequeñas cantidades de estas sales para aumentar apreciablemente la velocidad de combustión. Así en el ejemplo del tabaco anterior esta adición hace aumentar la

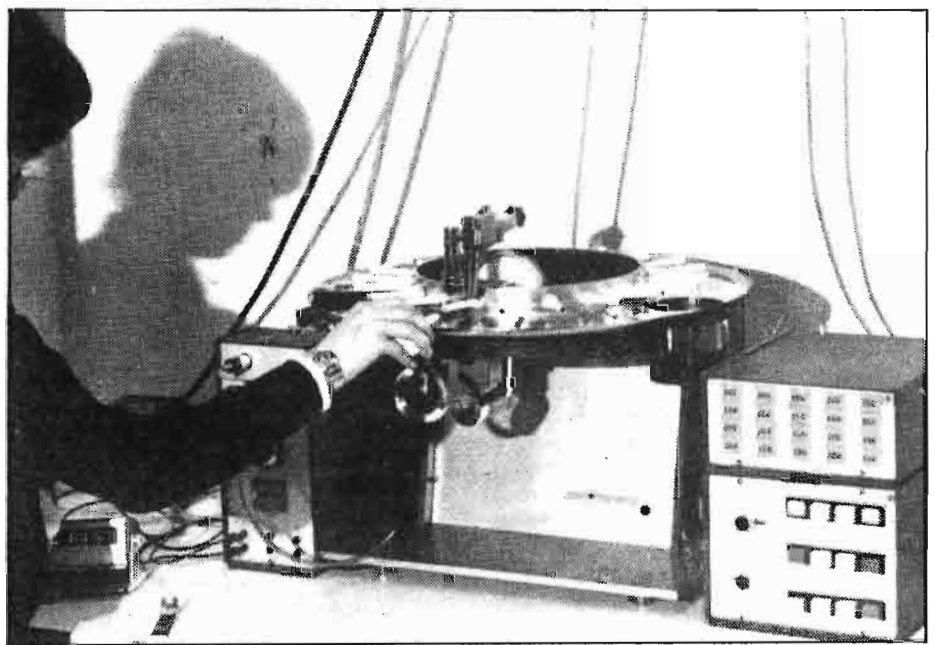
velocidad hasta 5,26 mm/mn, manteniéndose prácticamente constante el contenido en cloro.

Otra propiedad del TR que puede ser controlada es el poder de llenado, factor económico importante como es sabido. Como es lógico si el poder de llenado del TR es menor que el del tabaco original con el que se va a mezclar, la utilización de la mezcla podría ser antieconómica. Sin embargo existe una gran dependencia entre el poder de llenado y el grosor de la lámina del TR, grosor que gracias a la tecnología de los procesos de reconstitución puede ser modificado y adquirir el valor más idóneo para un poder de llenado óptimo. Así, para una mezcla de tabacos con un 20% de un TR cuando el grosor de la lámina es de 0,14 mm el poder de llenado de la mezcla es igual al del tabaco original, pero al ir disminuyendo el espesor el poder de llenado aumenta de modo que para un grosor de aproximadamente 0,1 mm — que es el valor medio que se obtiene en los procesos industriales aunque pueden conseguirse con facilidad valores medios menores — el poder de llenado de la mezcla incrementa un 5%. Cuando el grosor aumenta por encima de 0,14 para el caso del TR que consideramos, el poder de llenado disminuye.

Otro hecho importante en la reconstitución del tabaco, principalmente por el proceso "papermaking", es el poder modificar con facilidad el contenido en nicotina. En general el "alquitrán" obtenido al fumar un cigarrillo de tabaco natural es proporcional a la nicotina liberada en el sentido que un tabaco "alto en nicotina" produce generalmente una cantidad alta de "alquitrán". Pues bien, en el proceso de reconstitución referido puede incre-

mentarse la proporción del alcaloide hasta el nivel deseado sin modificar significativamente el "alquitrán" formado. El aumento de nicotina puede conseguirse mezclando con las venas de tabaco a reconstituir un tabaco de alto contenido; o bien, adicionando durante una fase del proceso sales de nicotina que por la naturaleza del proceso quedan fuertemente retenidas en la lámina del TR. También puede adicionarse nicotina en forma de un pectinado que precisamente tiene la ventaja que al quedar unido al tabaco hace aumentar el poder de llenado. Como ejemplo de lo dicho se expondrá que un cigarrillo hecho con un TR que posee 0,65% de nicotina produce una cantidad de alcaloide en el humo de 0,65 mg/cigarrillo y 11,0 mg/cigarrillo de alquitrán. Un cigarrillo que en el proceso de reconstitución se ha incrementado la nicotina por uno de los procedimientos dichos hasta 1,92%, produce una cantidad de 1,58 mg/cigarrillos en el humo mientras que la cantidad de "alquitrán" formado es casi igual, 11,9 mg/cigarrillo.

El contenido en nicotina no sólo puede aumentarse sino reducirse selectivamente al nivel deseado, usando técnicas especiales aplicadas en algunas de las fases del proceso. El método más simple de reducir el alcaloide es disminuir la concentración del tabaco en la lámina por introducción de un material mineral de relleno. En este caso no sólo se rebaja la cantidad de nicotina en el tabaco y humo sino también la cantidad de "alquitrán" producido pues como es lógico se "quema" menos cantidad de tabaco. Por razones obvias las cantidades de estas materias minerales de relleno empleadas tienen que ser limitadas.



Máquina de fumar. Estudio del humo.

En USA se utilizan cantidades importantes de TR derivado de la variedad Burley. Como es sabido las venas de las hojas de esta variedad poseen cantidades muy altas de nitratos. Estos además de influir en el aroma y calidad del tabaco de modo negativo son los precursores de los óxidos de nitrógeno en el humo, que además de ser tóxicos son a su vez precursores de las nitrosoaminas altamente cancerígenas. De aquí la importancia de reducir estos nitratos en la reconstitución, existiendo diversos procedimientos, objetos de patentes, como el que utiliza cambiadores de iones, o el que lixivia las venas con agua haciendo pasar posteriormente el lixiviado por membranas semipermeables.

LA COMPOSICION DEL HUMO DEL TR

Desde que se planteó el gran problema tabaco-salud y teniendo en cuenta las cantidades relativamente considerables que de TR se utilizaban ya en 1965, fue en esta fecha cuando se iniciaron las investigaciones sobre la composición química del humo de esta clase de tabaco.

Puede adelantarse que actualmente está comprobado que el humo del TR es menos tóxico que el del tabaco normal o corriente. Evidentemente ello constituye un estímulo para su utilización que unido al factor económico — aprovechamiento de residuos de tabaco — son causas del desarrollo alcanzado en la producción.

El TR está pues jugando un papel importante en la investigación actual del tabaco cuyo objetivo principal es conseguir cigarrillos cuyo humo sea lo menos tóxico posible. El TR constituye junto a otros hechos (tabaco "sintético",

curado por hoja homogeneizada de gran porvenir todavía en estudio, utilización de filtros más o menos sofisticados, empleo de aditivos al tabaco y papel del cigarrillo, ventilación por perforación a nivel de filtro, porosidad idónea del papel, etc) la composición que la tecnología química y la ingeniería están al menos por ahora a un superior nivel que otras ciencias, como la genética y la agronomía, en la consecución del objetivo principal de la investigación actual sobre el tabaco.

Como es lógico, dado que la composición química de las venas es diferente a la de las hojas (p. ej., estas tienen menos celulosa y más nicotina), esta diferencia tiene que reflejarse en el TR y, como consecuencia, la composición química de humo de éste debe mostrar diferencias que produzcan efectos significativos sobre la toxicología del humo. Efectivamente, fue en 1965 cuando se demostró por primera vez que el condensado (MPT) del humo del cigarrillo formado con TR poseía un poder tumorigeno inferior al condensado de cigarrillo formado por tabaco normal, es decir, con lámina de hojas de tabaco, cigarrillo que se denominará "testigo". Estudios posteriores más perfeccionados demostraron que a igual cantidad de condensado el cigarrillo de TR presentaban un 60% menos de acción tumorigena que el cigarrillo "testigo". También se han encontrado diferencias significativas en otras respuestas biológicas como la que traduce una mayor o menor citotoxicidad, encontrándose que el humo del cigarrillo de TR tienen una actividad menor.

Respecto a la composición química del humo se demuestra por diversas investigaciones hechas desde la fecha señalada, que la cantidad de condensado, de nicotina y de "alquitrán" (MPT seca - nicotina) que originan cigarrillos de TR son significativamente inferiores a las que producen cigarrillos "testigos" de casi iguales pesos y resistencias al tiro. Citemos como prueba los resultados obtenidos en 1976 por el "Instituto de Investigación de la Asociación Alemana de Fabricantes de Cigarrillos": para un tabaco Virginia, el TR derivado de él experimenta una reducción del 32% en "alquitrán" expresado éste en mg/cigarrillo; el TR procedente de un tabaco Burley la reducción experimentada es del 29%; el derivado de una mezcla de tabacos oscuros la reducción en "alquitrán" es de un 23%; y por último el correspondiente a una mezcla de tabacos alemanes la disminución observada de "alquitrán" es del 27%. Cuando el TR se mezcla pues con el tabaco normal correspondiente aunque sea en las proporciones relativamente pequeñas en que se suele generalmente mezclar (10 al 20%), siempre se conseguirá reducciones significativas de "alquitrán". Además según los estudios del referido Instituto las reducciones que se consiguen en esta fracción

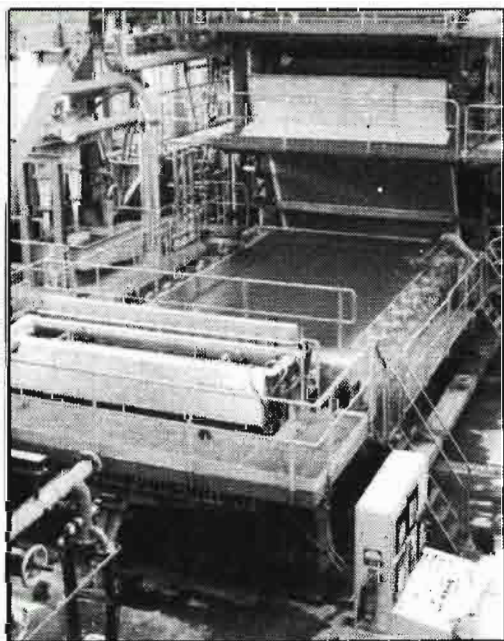
tan importante del humo son mayores de las que teóricamente pueden deducirse según la proporción de TR que entra en la mezcla y la cantidad de "alquitrán" que produce éste. Así, para una mezcla de 10% de un TR la cantidad teórica de la reducción sería de un 8,5%; sin embargo la reducción experimental encontrada alcanza un 19%. Para una mezcla del 20% teóricamente la disminución expresada sería un 17,7%; no obstante la analizada experimentalmente es de un valor aproximado al 26%.

Debe observarse que la cantidad de "alquitrán" producido en la combustión de un cigarrillo depende de la estructura física (porosidad, grosor, etc.) de la lámina del TR, estructura que como es lógico influirá sobre la combustibilidad. Como las técnicas de los procesos de reconstitución permiten modificar la estructura física se podrá cambiar la producción de "alquitrán" dentro, como es lógico, de determinados límites.

Respecto a los componentes que forman el condensado (MPT) o el "alquitrán", diversos estudios han demostrado niveles inferiores de la fracción neutra donde se encuentran los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), como igualmente cantidades inferiores de nicotina y de la fracción fenólica. Otros estudios demuestran cantidades significativamente inferiores de HAP, entre ellos el importante por su acción cancerígena, benzo (a) pinero.

Estudios más recientes basados no en el análisis de los condensados obtenidos en la fumada de los cigarrillos sino en el análisis de los pirolizados obtenidos sometiendo cantidades determinadas de TR y del tabaco "testigo" a las pirolisis a temperatura y atmósfera fijadas, ratifican y extienden los resultados de estudios anteriores. Así, p. ej., la fracción neutra de los pirolizados del TR es tan solo un 46% de los del tabaco "testigo". Dentro de esta fracción, la subfracción soluble en éter de petróleo correspondiente al pirolizado del TR es tan solo un 17% de la subfracción del pirolizado del tabaco "testigo". Este hecho demuestra una reducción importante de HAP puesto que la subfracción en éter de petróleo constituye un precursor importante de estos hidrocarburos. En esta investigación se determina por CG las cantidades existentes de diez HAP en el pirolizado cuya suma representa para el del TR un 65% de la del pirolizado del tabaco "testigo". Entre estos hidrocarburos analizados está el benzo (a) pireno cuya cantidad para el TR llega a ser un 50% menor. Esta disminución de HAP está de acuerdo con el hecho de que siendo los lípidos los principales precursores de ellos, las venas y nervios tienen contenidos muy bajos de estos compuestos.

La nicotina en el pirolizado del TR constituye tan solo un 19% de la existente



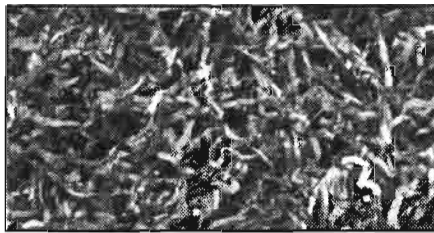
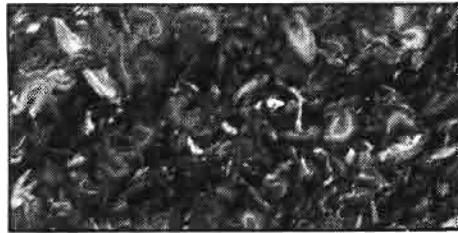
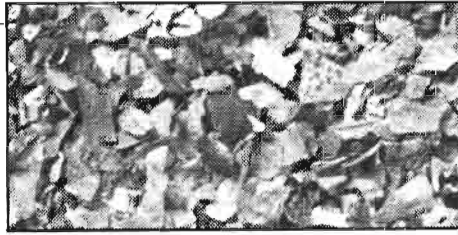
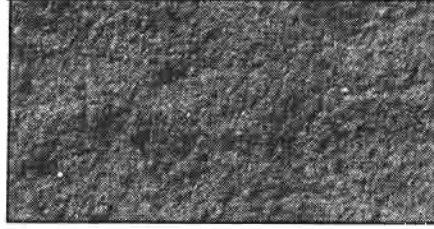
Planta industrial.

COLABORACIONES

en el del tabaco "testigo", lo que está de acuerdo con el bajo contenido en alcaloide de las venas cuyo valor medio según los resultados de varios autores es de un 21% del contenido de la lámina de la hoja. Respecto a los fenoles, compuestos cancerígenos o cocancerígenos, la fracción fenólica del pirolizado del TR es un 60% de la fracción del pirolizado del "testigo". Por CG se determina individualmente nueve diferentes fenoles y aunque las cantidades de algunos de estos, principalmente xilenoles, son superiores en el pirolizado del TR, la suma de los contenidos de todos los fenoles analizados representa un 64% de la suma de los contenidos de los mismos fenoles en el tabaco "testigo". Este porcentaje coincide con el 60% obtenido en la determinación directa de la fracción fenólica.

Referente a los componentes de la fase gaseosa del humo se ha deducido que la composición de esta fase es casi análoga en el TR y en el "testigo". Sólo hay una excepción importante: los contenidos en compuestos carbonilos de esta fase obtenida en la combustión de cigarrillos hechos con TR se encuentran en menor cantidad. Entre estos compuestos se encuentra el acetaldehído y la acroleína, ambos irritantes y fuertemente ciliotóxico la última. Por otra parte, recientemente se ha demostrado que los óxidos de nitrógeno están en una cantidad inferior en el humo del cigarrillo del TR.

Las consideraciones expuestas deducen de modo concluyente que los TR son menos tóxicos que los tabacos normales de donde proceden. Hay que decir que con respecto a la toxicidad de los TR existe todavía un amplio campo de investigación. Si de la estructura física de la lámina del TR depende la calidad de la combustión y de ésta la composición química del humo, pueden estudiarse nuevas tecnologías de la reconstitución que permitan cambiar la estructura física de las láminas más ampliamente y en el sentido más conveniente, para obtener una composición del humo que implique menor toxicidad que el de los tabacos actuales. Pero además de este hecho los procesos de reconstitución, p. ej., el más usado de ellos, el "papermaking process", permite en algunas fases de él realizar extracciones químicas que modifiquen la composición de la lámina con la obtención de un humo de menor toxicidad. Como ejemplo sencillo de lo expuesto se recordará que existen sustancias diversas, como p. ej., el acetato de níquel y sulfamato amónico que tienen la propiedad de reducir el carácter cancerígeno del humo bien disminuyendo la cantidad de "alquitrán" producido por el cigarrillo, o bien alterando la composición química del condensado o "alquitrán" que motive una disminución del contenido de alguna sustancia cancerígena. Los cuerpos que surten estos efectos pueden adicionarse directamente



Venas, nervios, polvo y otros residuos, materia prima del tabaco reconstituido.

a la picadura del tabaco normal, pero es evidente que estos efectos serán máximos cuando se utilicen en los procesos de reconstitución pues las características de estos permite repartir los referidos cuerpos del modo más uniforme posible en la lámina del T.R.

Se indicará por último que si bien el uso de cigarrillos sin filtro declina rápidamente existen todavía países en los que su producción alcanza niveles importantes. Pues bien, en esta clase de cigarrillos con filtro pues el número de posibilidades de reducir, p. ej., el "alquitrán" y la nicotina es más limitado en aquellos. En los que poseen filtros, la acción filtrante de estos, la porosidad idónea del papel, la posibilidad de perforación y ventilación a nivel del

TECNICAS

filtro, permite disminuciones muy importantes de "alquitrán", nicotina y otros componentes tóxicos del humo. En los cigarrillos sin filtro sólo dos posibilidades de importancia existen para conseguir estas reducciones: la selección de un papel de porosidad idónea y el empleo de mezclas con TR.

EL FUTURO DEL TABACO RECONSTITUIDO

Es difícil dado el progresivo avance de la ciencia y la tecnología, predecir el futuro de cualquier industria. Ahora bien, no hay duda, como es lógico, que el futuro del TR estará vinculado al de la industria del cigarrillo en general.

Evidentemente la puesta en uso del llamado tabaco "expandido" (tobacco "expanded o puffed") que es un tabaco natural que por un tratamiento especial permite aumentar las dimensiones de las partículas de aquel y como consecuencia incrementar el poder de llenado, obliga como es lógico para continuar la producción del TR al nivel actual, mejorar el poder de llenado de éste, lo que de hecho se está consiguiendo cambiando la estructura de la lámina por modificación de los procesos de su manufactura.

El uso más generalizado del tabaco "expandido" traerá como consecuencia un descenso de la cantidad de tabaco empleado en la elaboración de cigarrillos y, como es evidente, una disminución proporcionada en la fabricación del TR. Esto, junto a los costes crecientes de obra y material, constituyen un motivo para reducir el coste del TR, lo que indudablemente se consigue modificando los procesos e incrementando el rendimiento y proporción de la producción.

En los últimos años se ha puesto en uso el tabaco "sintético", que es un sucedáneo natural del tabaco hecho a partir de celulosa "degradada" o modificada y cuya manufactura es muy análoga al proceso de obtención de las láminas de TR; es decir, las variedades de tecnologías que se han desarrollado para obtener éstas puede ser aplicada a la obtención de las láminas del tabaco "sintético". Hasta ahora éste parece ser que no ha hecho mucho progreso en la industria del tabaco, pero evidentemente no puede asegurarse que los fabricantes hayan renunciado a su apoyo o confianza. En este caso su producción evidentemente sería competitiva con la del TR.

Respecto al problema tabaco-salud ya hemos hablado con extensión sobre las ventajas del empleo del TR en las mezclas de tabaco y como existe todavía un campo amplio de estudio para conseguir modificaciones en la composición química del TR con la consecución de cigarrillos menos tóxicos. Ello evidentemente constituye un factor que contribuiría a asegurar el futuro de este tabaco.



Pionero de las exportaciones de hortalizas

MERCO-ALMERIA

Una colectividad de 430 socios

● Faltan las normas de calidad de las hortalizas, para el interior.

José Luis LOPEZ GARCIA *

MERCO-ALMERIA

Las instalaciones de Merco-Almería, están en la localidad de El Egido (Almería), situadas a unos 30 Km de la capital y dentro de una de las mayores zonas de producción de hortalizas.

Merco-Almería, es uno de los mercados en origen pertenecientes a la red MERCORSA, y sin duda uno de los más importantes.

Empezó a funcionar este mercado en febrero de 1973 y desde entonces ha sido motor y testigo de la evolución que ha sufrido la comercialización de hortalizas en Almería. Desde su entrada en operación, hasta hoy día, la producción de hortalizas de Almería se ha duplicado, estimándose que esa producción alcanzó alrededor de las 900.000 Tm en 1980.

En un principio el crecimiento fue rápido, pero a partir de 1978, este crecimiento está ralentizado. Aquí ya existía tradición de cultivo de hortalizas en los terrenos enarenados al aire libre, pero el gran crecimiento tiene lugar cuando esos cultivos se hacen *intensivos* protegiéndolos con estructuras forradas de plástico, que constituyen los invernaderos de hoy día.

Merco-Almería ha hecho en cierto modo de pionero, en cuanto a los servicios ofrecidos al productor de esta zona.

La filosofía básica del Merco es la de facilitar toda clase de servicios de comercialización al agricultor.

Esos servicios se pueden concretar en: muestreo de productos, clasificación de los mismos y presentación en el mercado

de destino con envases y etiquetas adecuadas. Estos servicios que ahora son rutinarios, hace ocho años parecían utópicos, pues la comercialización de las hortalizas se hacía exclusivamente a través de las alhóndigas o corridas donde el producto llega, se subasta y sale sin tipificar.

NORMALIZACION Y TIPIFICACION

En cuanto a las *normas de calidad* para tipificar y clasificar los productos, como no existen a nivel nacional para la mayoría de las hortalizas, este mercado está empleando los tipos y normas exigidos por el Mercado Común Europeo.

En opinión de los técnicos de Merco-Almería, la necesidad de normas de calidad nacionales, es imperiosa, a fin de poder mantener la calidad de las hortalizas, evitar que salgan partidas de producto mal clasificado, en malas condiciones, etc., cosa que no les beneficia ni al productor ni al consumidor. En cierto modo, se podrían aplicar las normas de calidad exigidas por la CEE pues a ella va destinada la mayoría de nuestra producción, y tarde o temprano nos integraremos en esta Comunidad. Así pues, sería un buen rodaje el que esas normas de calidad estuvieran ya en vigor para el mercado nacional. Si para *pescado* y *carnes*, existe una inspección y control, algo parecido debería existir para las hortalizas, según opinión recogida en este mercado.

Merco-Almería, tiene unas instalaciones donde el agricultor, que a su vez es socio,

lleva sus hortalizas; a la recepción de las mismas se hace un muestreo y se clasifica la calidad de la partida entregada.

Existen máquinas para clasificación y calibrado de *tomates*; hay cintas transportadoras para *verduras*, hay tres máquinas plastificadoras para *pepino* holandés, etc. En fin, las instalaciones responden a las exigencias que todo buen packinghouse o central horto-frutícola pueda necesitar. Está instalado en unos terrenos de 20.000 metros cuadrados de los cuales 5.000 metros cuadrados están construidos y de ellos 3.000 metros cuadrados ocupa la planta empaquetadora.

El embalaje, una vez clasificado el producto, es puesto por el Merco que tiene su propia marca y etiquetado. Este envase para hortalizas puede ser de cartón o de madera según los requerimientos del producto y del mercado de destino.

Prácticamente, cualquier agricultor puede entregar su producto al Merco, pues Merco-Almería tiene repartido el 5% de su capital social, en acciones de valor mínimo, compradas por agricultores de la zona, que constituyen actualmente una colectividad de 430 socios.

La demanda de productos por parte del mercado es mayor que la oferta hecha por los socios del Merco, con lo cual las puertas están abiertas y la maquinaria al servicio de cualquier otro agricultor que aún no siendo socio quiera entregar su producción a Merco-Almería.

DISTRIBUCION

Antes de entrar en funcionamiento este Merco, sólo existían dos licencias de ex-

* Dr. Ingeniero Agrónomo. M. Sc.

COLABORACIONES TECNICAS

portación en esta zona, la de un particular y la de UTECO. Actualmente, son numerosas las licencias y Merco-Almería se puede considerar como el gran pionero en la conquista del mercado exterior con hortalizas almerienses. Desde un principio, el Merco se hizo titular de licencias para exportación de toda clase de productos agrícolas, y en la actualidad es una de las primeras firmas exportadoras de Almería.

Los productos para la exportación salen con marca y responsabilidad exclusiva del Merco, pues el agricultor desde la entrega, y habiendo recibido la clasificación de las muestras, se desentiende totalmente de la mercancía, de la manipulación y de su comercialización.

El volumen anual de comercialización del Merco es aproximadamente de 15.000 Tm en su totalidad, que arrojan una cifra de facturación de 600 millones de pesetas (FOB muelle de Merco-Almería).

La composición de tonelaje total puede desglosarse aproximadamente como sigue para el año 1980:

Producto	Tm
Sandías	5.000
Tomates	3.000
Pepinos	3.000
Pimientos	1.500
Judías verdes	1.000
Calabacines	700
Otras hortalizas (berenjenas, patatas, etc.)	800
Total	15.000

Esta composición es variable según cada año, pues la *sandía* es un producto muy esporádico, dependiendo principalmente de la climatología en los países compradores. Así, cuando hace calor compran más que cuando hace frío. Es decir, la climatología influye en el consumo. Si no hay apetencia por el mercado exterior, entonces el volumen de comercialización del Merco desciende, en cuanto a *sandía*. Así pues, unos años son 5.000 Tm y otros baja a 2.000 Tm solamente.

El valor unitario de los productos, también es diferente pues el Kg de *tomate* se paga más que el Kg de *sandía*.

Lo más regular son las 3.000 Tm de tomate, en la comercialización anual.

Al distribuir esas hortalizas, 5.000 Tm (un 33%) va al mercado nacional y las 10.000 Tm (el 67%) restante se exportan. La tendencia es el aumento paulatino de las exportaciones.

Los mercados exteriores más importantes para el Merco son: en primer lugar Francia, después Suiza, Holanda el tercero, y el cuarto lugar se lo disputan Alemania, Reino Unido y Bélgica. A Suiza se están aumentando, año tras año, los envíos.

VENTAS

El tipo de venta es de 80% a comisión y 20% en firme, del volumen total vendido. Esa proporción se mantiene igual para el mercado nacional y el exterior.

Las ventas en firme en hortalizas son muy difíciles; hay muchos problemas de conservación, retraso en la llegada de los camioneros, productos muy perecederos, etc.

A veces en una buena venta en firme, si el mercado ha bajado, el importador dice que la mercancía no ha llegado bien, que hay que bajar un duro o dos, etc. y lo que parecía una buena venta en firme se convierte prácticamente en una venta a comisión, pues el importador siempre ha de ganar un duro y si no, no vende la mercancía.

Cuando ya se conoce al importador, y hay confianza mutua, son más fáciles y ventajosas para ambas partes, pues son productos tan perecederos que no puede haber contrato en firme como ocurre para otros productos agrícolas más duraderos.

Las operaciones se hacen por telex, y no hay casi tiempo para entretenerse en contratos ni cláusulas, pues el producto no aguanta sin venderse en los almacenes.

La liquidación por parte del comisionista se hace a los 20 días aproximadamente de efectuada la venta. Sin embargo, a los tres o cuatro días de llegada la mercancía ya se sabe a qué precio fue vendida y cuánto se le puede pagar al agricultor que la entregó.

El Merco se compromete a pagar a los agricultores y lo hace a los 15 días de entregada la mercancía, aunque todavía no haya recibido la liquidación del vendedor comisionista o importador extranjero.

En el mercado nacional, el Merco vende todo a través de mayoristas de los Mercados Centrales, y principalmente de Barcelona, Valencia y muy poco a Madrid. No venden a Centrales de Distribución, Cadenas ni Hipermercados.

En el mercado exterior vende a mayoristas, importadores o comisionistas que se encargan de distribuir la mercancía.

Tampoco vende a asociaciones de comerciantes, ni grupos de distribución detallista, en el mercado interior.

COSTES

Los costes de comercialización, es decir, lo que cuesta el pasar el producto desde su entrega hasta que está cargado en el camión para su venta, dependen del tipo de producto y del embalaje.

Como datos estimativos se pueden relacionar los siguientes:

– *tomate*: 13 ptas/Kg, exportación, caja de 6 Kg (cartón). 8 a 10 ptas/Kg mercado interior caja de 10-15 Kg (madera).

– *pepino*: 12 ptas/Kg exportación plastificado (5 Kg caja).

– *pimientos*: 12 ptas/Kg exportación.

Para *judías verdes*, *tirabeques*, *calabacín* y *guisantes*, hacen un pre-embalaje en bolsas de 500 g que se manda especialmente para Suiza.

En *tomate* no se hace pre-embalaje. En *pimientos* se hace algo, pero muy poco.

Respecto a la estructura de costes, lo que más grava es, primero amortizaciones, después los gastos generales (TLX, personal fijo) y también la seguridad social (cotizan por la rama general y hay confusión en cuanto al concepto de pago).

Los costes de embalaje, mano de obra de clasificación, etc., se cargan al precio del producto, en concepto de costes de comercialización.

Trabajan dieciséis personas con carácter fijo y unas 100 personas eventuales.

CONCLUSIONES

Merco-Almería, tiene y practica una clara orientación de sus ventas hacia el mercado exterior.

Ha sido el pionero y junto con los agricultores y sus asociaciones, el gran impulsor del cambio observado, – por el efecto demostración – en la comercialización de las hortalizas almerienses de la última década.



Se consiguen mayores producciones

CULTIVO DE TOMATES EN DISTINTOS TIPOS DE TUNELES DE PLASTICOS

I. RENDIMIENTOS

por: A. Contreras* y
A. Cerdá**

INTRODUCCION

Dado que por una parte los costos de la producción agrícola intensiva se ven cada día más afectados por la crisis energética y que, por otra parte, hay un aumento continuo de la superficie de cultivos bajo protección con materiales plásticos, se ha considerado de interés evaluar la influencia que los túneles de plástico de distintas características pueden tener sobre las condiciones ambientales y sobre la producción.

La idea que motiva la realización de este estudio es que existen parámetros bioclimáticos, que afectan a la producción en cultivos protegidos, factibles de ser modificados sin incurrir en gastos demasiado importantes, sino con normas de manejo adecuadas o mediante la readaptación de las estructuras de protección sencillas de realizar.

Los objetivos planteados en este trabajo se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Evaluar el efecto de tres tipos de plásticos, de dos espesores de lámina y de dos tamaños de túnel sobre las condiciones ambientales.
2. Evaluar el efecto de estas condiciones ambientales sobre la producción de tomate.
3. Deducir algún tipo de norma de manejo de los resultados obtenidos, tendente a favorecer la producción bajo este tipo de cultivos.

* Ingeniero Agrónomo. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile.

** Dr. Ciencias. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. C.S.I.C. Murcia.



MATERIALES Y METODOS

Se estableció un experimento factorial en el que se emplearon tres tipos de plásticos, dos espesores de film y dos tamaños de túnel con un cultivo de tomate (variedad Cabri E-252), en la finca experimental del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (C.S.I.C.), situada en el Campo de La Matanza, en Murcia.

Los plásticos utilizados fueron: Polietileno (PE); Acetato de etilenvinilo (EVA) y Polietileno térmico, Alcutermic (A).

Los dos espesores utilizados son: (1) 0,075 mm (300 galgas) y (2) 0,15 mm (600 galgas).

Los tamaños de los túneles son: el más pequeño (P) tiene 8 m de largo por 90 cm de alto y 1 m de ancho. El de mayor tamaño (G) es de 8 m de largo por 1,6 de alto y 1,75 m de ancho.

La combinación de los tres tipos de plástico, de los dos espesores de film y de los dos tamaños de túnel constituyeron los 12 tratamientos ensayados. Los túneles se dividieron en cuatro parcelas que constituyeron a su vez las cuatro repeticiones para los efectos de muestreo.

El marco de plantación fue de 50 cm entre hilera y 33 cm sobre la hilera; en los túneles pequeños se pusieron 2 hileras y en los grandes 3.

COLABORACIONES TECNICAS

La fertilización y riego fueron uniformes para todos los tratamientos.

El experimento se llevó a efecto entre el 9 de febrero y el 23 de junio de 1981. Las cubiertas de plástico fueron retiradas el 6 de junio.

Con el fin de registrar las condiciones ambientales originadas dentro de los túneles se instalaron en su interior termómetros de máxima y mínima y psicrómetros y periódicamente se determinó la intensidad luminosa mediante un luxómetro.

RESULTADOS Y DISCUSION

Efecto de los tratamientos sobre las condiciones ambientales.

Los parámetros bioclimáticos modificados por las variables en estudio, fundamentalmente, han sido las temperaturas mínimas, máximas, % de humedad relativa e intensidad luminosa.

En la figura 1 puede verse que la media de las temperaturas mínimas al final de la experiencia fue mayor en el EVA, seguido del Alcutermic y finalmente del polietileno. Brun y Laberche (1975), en un ensayo de grandes túneles, encontraron resultados similares en que las temperaturas mínimas fueron muy próximas cuando se utilizó el EVA y un polietileno infrarrojo (este último similar al Alcutermic) y las más bajas en el polietileno normal.

También puede observarse que al aumentar el espesor de la lámina y el tamaño del túnel se ve incrementada la media de las temperaturas mínimas. Esto es explicable ya que al aumentar el espesor de la lámina se evitan las pérdidas de calor nocturno y al incrementarse el tamaño del túnel es mayor el volumen de aire calentado durante el día y, por lo tanto, es más lento su enfriamiento por la noche que en el volumen más reducido de un túnel pequeño.

La media de las temperaturas máximas cuando el espesor del film fue el menor, (figura 2) alcanzó el máximo en el EVA seguido del Alcutermic y el polietileno. Al aumentar el espesor del film este comportamiento se invierte, pasa a ser la menor en el EVA y el Alcutermic se mantiene por encima del polietileno.

Al aumentar el tamaño del túnel las medias de las temperaturas máximas decrecen, y con el aumento del espesor del film aumentaron en PC y A pero disminuyeron en EVA. El primer hecho se relaciona con el volumen de aire calentado, que ya hemos comentado. El volumen menor del túnel pequeño se calienta más durante el día y se enfría más durante la noche, siendo lo contrario en los grandes. Esto lo señala Serrano (1977) como una ventaja de los macrotúneles sobre los túneles convencionales. El segundo hecho se relaciona con las menores pérdidas de

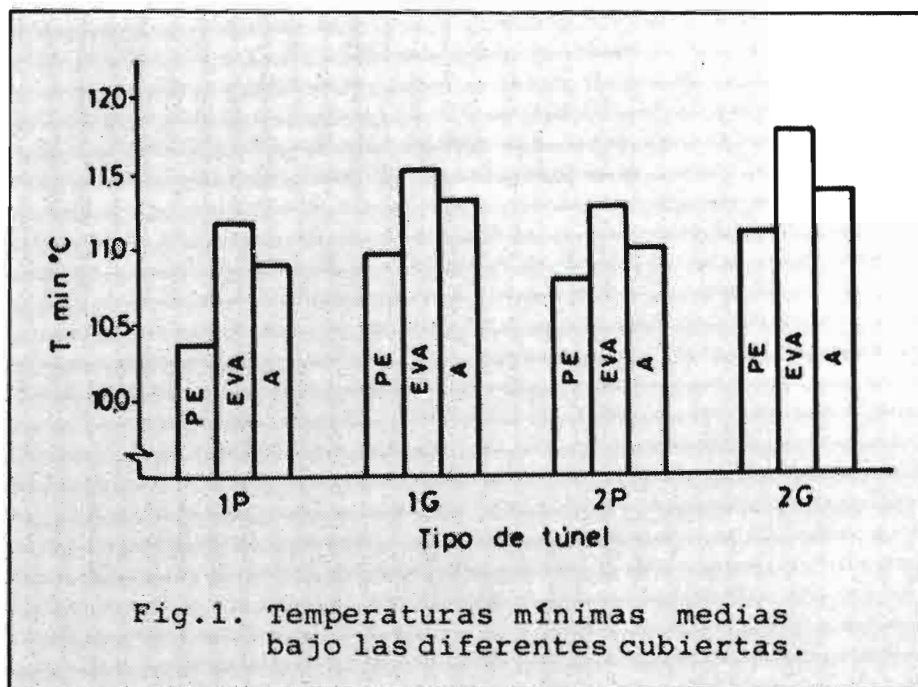


Fig. 1. Temperaturas mínimas medias bajo las diferentes cubiertas.

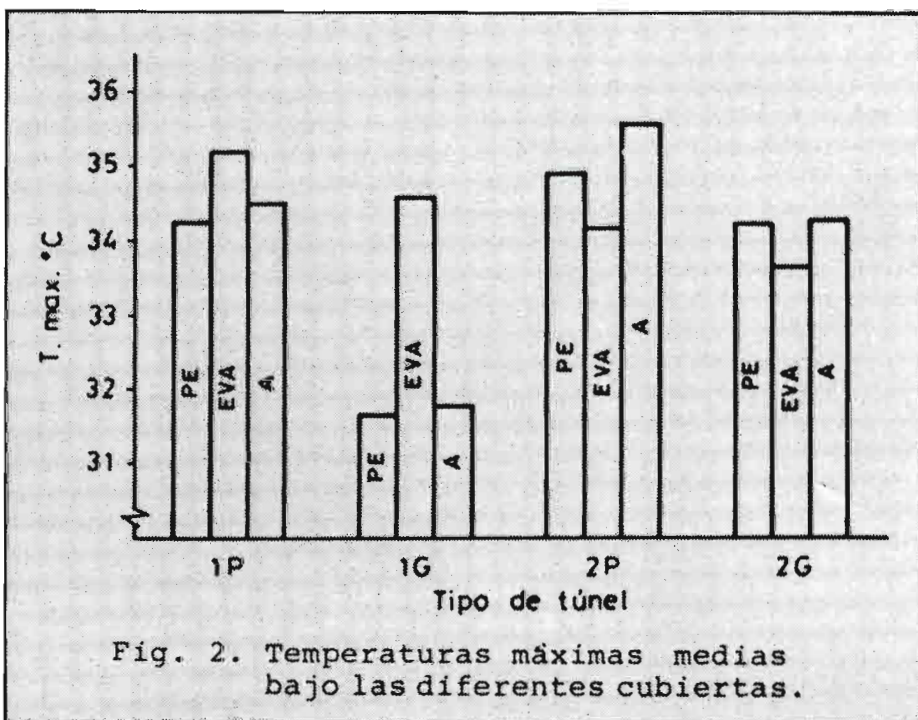


Fig. 2. Temperaturas máximas medias bajo las diferentes cubiertas.

calor mencionadas por Bordes (1980), que experimenta cualquier estructura de protección al aumentar el espesor de su pared.

En el cuadro 1 se puede ver el porcentaje medio de luz que penetró en los túneles correspondientes a los distintos tratamientos, durante la primera y última semana de la experiencia (columnas 1° y 2°), y el valor medio de las medidas diarias efectuadas, desde el principio hasta el final de la misma. (X). Claramente se

puede apreciar que la disminución del tamaño del túnel y el aumento del espesor de película reduce este porcentaje. La única excepción la constituye el EVA de mayor espesor que prácticamente no presenta diferencias para los dos tamaños de túnel. En las columnas 1° y 2° de la misma tabla se puede apreciar la sensible pérdida de transparencia que sufren con el tiempo los materiales, que oscilan entre el 8% para el PE y el 19% para el Alcutermic.

CUADRO 1. Luz que penetra a los túneles, expresada como % de la luz incidente.

TRATAMIENTO	1°	2°	X̄
P.E. 1P	78,96	70,09	71,47
P.E. 1G	88,82	84,29	84,56
P.E. 2P	73,28	65,68	65,91
P.E. 2G	81,69	77,62	77,97
EVA. 1P	73,90	66,33	69,63
EVA. 1G	89,36	82,25	81,28
EVA. 2P	76,21	59,36	66,62
EVA. 2G	73,07	58,32	66,14
A. 1P	78,73	57,33	68,80
A. 1G	75,49	65,11	69,34
A. 2P	65,80	51,13	59,48
A. 2G	73,70	62,34	66,79

● Tres tipos de plástico

● Dos espesores de película

● Dos tamaños de túnel

Aunque la transparencia de los materiales fue sensiblemente diferente en las distintas condiciones ensayadas, la intensidad de luz en nuestro campo experimental era del orden de los 60.000 lux a mediodía, al principio de la experiencia, llegando en su última fase a alcanzar valores superiores a los 100.000 Lux, por lo que consideramos que la intensidad de luz, de acuerdo con los datos de la bibliografía, en ningún caso llegó a ser crítica en las horas del día más favorables a la fotosíntesis, aún cuando la presencia ocasional de nubes redujera la intensidad a la mitad.

La humedad relativa (figura 3) no mantuvo siempre la relación inversa con las temperaturas máximas. Los valores relativamente elevados que se han obtenido están determinados fundamentalmente por el aporte de humedad que hacen la vegetación y el suelo mediante la evapotranspiración y evaporación, respectivamente, y por el limitado volumen del recinto cubierto. La humedad relativa del interior de los túneles se mantuvo siempre superior a la externa ya que, aunque los túneles se ventilaran diariamente para evitar temperaturas excesivas en los momentos de mayor insolación, la ventilación se llevó a efecto sólo levantando por el centro un lado de la cubierta del túnel.

Normalmente cuando la temperatura es máxima la humedad relativa debe ser la menor, pero en este caso como también cuando la temperatura es máxima la evapotranspiración del cultivo y la evaporación del suelo se incrementan, y dado que no existe una renovación continua del

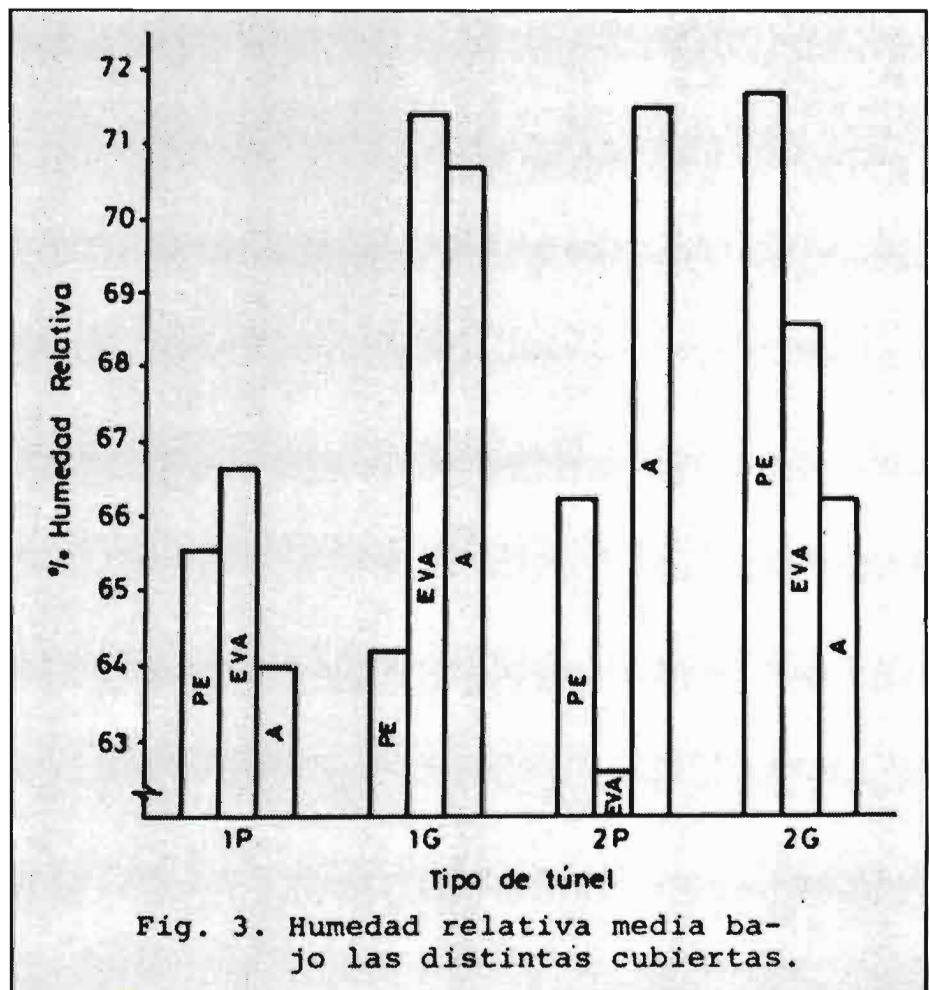


Fig. 3. Humedad relativa media bajo las distintas cubiertas.

COLABORACIONES TECNICAS

aire siempre se compensa el déficit hídrico del ambiente.

El comportamiento de los diferentes tipos de plásticos en relación con los valores de humedad relativa en el interior de los túneles se ve influenciado por el espesor de la lámina y el tamaño del túnel, aunque no puede establecerse ninguna tendencia clara, común a los tres tipos de plástico. Las variaciones observadas se deben, al menos parcialmente, a fenómenos de condensación diferente, en cada tipo de plástico, del agua aportada al ambiente por el suelo y vegetación.

Efecto de los tratamientos sobre la producción de tomate

En la figura 4 se presentan los rendimientos medios de frutos bajo las distintas cubiertas. Puede observarse que el plástico EVA es el que presenta los mayores rendimientos medios (2,52 Kg/planta), significativamente superiores a los de Polietileno y Alcutermic (2,20 y 2,10 Kg/planta respectivamente). Las diferencias de rendimientos medios entre estos últimos, PE y A, no son significativas. Laberche et al., (1975) en una experiencia con tomates, utilizando varios tipos de plástico, encuentran que el plástico térmico da los rendimientos más bajos, coincidiendo con nuestros resultados, pero sin embargo no encuentran diferencias de rendimiento al utilizar EVA o PE.

Las diferencias de rendimiento detecta-

das son imputables a las diferencias en el número medio de frutos por planta, para cada tipo de plástico, (PE: 29,8; EVA = 33,7 y A = 28,6), ya que las diferencias entre los pesos medios de los frutos para cada tipo de plástico (PE = 74,4; EVA = 74,4; A = 72,7) no son significativas.

Se encuentran asociados rendimientos medios de 2,12 y 2,43 Kg/planta a los espesores de 0,075 y 0,150 mm, respectivamente, es decir, se registra cierto incremento de la producción al aumentar el espesor de la película.

Las diferencias entre estos rendimientos son debidas, al igual que se indicó al hablar del tipo de plástico, fundamentalmente a la variación en el número de frutos por planta (29,0 y 32,4 respectivamente para los espesores de 0,075 y 0,150 mm). Las diferencias en peso medio de los frutos correspondientes a cada espesor (73,2 y 74,4 g) fueron no significativas.

El tamaño del túnel fue el parámetro que ejerció una influencia más notable sobre los rendimientos. En este caso, aunque la mayor parte del incremento en los rendimientos es atribuible al mayor número de frutos por planta en los túneles grandes que en los pequeños (G = 36,7; P = 24,8), también hay un aporte importante debido a las diferencias entre los pesos medios de los frutos correspondientes a cada tamaño del túnel (76,2 g para el túnel grande y 71,5 g para el túnel pequeño).

Relaciones entre condiciones ambientales determinadas por los distintos tratamientos y los rendimientos

La consideración conjunta de las observaciones recogidas en las figuras 1, 2, 3 y 4 sugieren que el rendimiento está determinado por un equilibrio entre las temperaturas mínimas y máxima y la humedad relativa de los tratamientos, por lo que resulta de interés tratar de establecer cuáles sean las posibles relaciones.

El estudio de la correlación entre estas variables (rendimiento en función de las variables independientes temperatura máxima, mínima y humedad relativa, significativa a un nivel de probabilidad de 1%), muestra que el efecto de la temperatura mínima fue el que más contribuyó al efecto global de los tres parámetros, seguido de la temperatura máxima. El primero tiene un efecto positivo sobre el rendimiento y el último un efecto negativo.

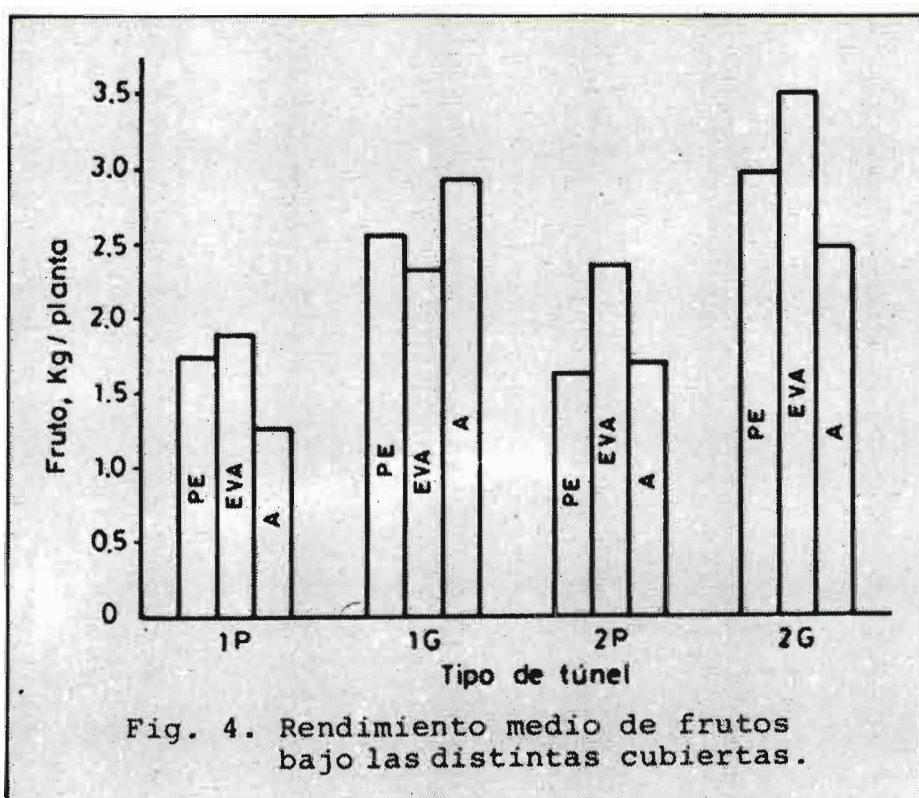
La humedad relativa también tiene un efecto positivo sobre el rendimiento, aunque su efecto es menos notorio que el de las temperaturas. Cardús (1972) señala al respecto que ha obtenido buenos resultados en cultivo de tomate con hidrometrías superiores al 80% y temperaturas de hasta 35°C en verano bajo invernadero de plástico.

De hecho, un elevado nivel higrométrico del ambiente favorece la actividad fotosintética, ya que evita el cierre de los estomas y, con ello, el cese de la fotosíntesis por efecto de una elevada evapotranspiración de la planta. Según Martínez (1978) las cubiertas de plástico disminuyen la demanda de agua por el ambiente y, por lo tanto, la duración del periodo de la regulación estomática es menor en horas de alta insolación y, como consecuencia de ello, la producción de materia seca aumenta.

Sin embargo, la humedad relativa puede llegar a ser perjudicial para la fructificación del tomate cuando niveles excesivos (85 a 95%) dificultan la diseminación del polen a partir de las anteras. No es posible atribuir a esta anomalía diferencias de fructificación en este caso ya que, por lo general, no se llegaron a detectar niveles tan elevados de humedad relativa.

Comparando las producciones del testigo a la intemperie con las producciones bajo túneles nos encontramos con diferencias notorias. Los aumentos de rendimiento van desde un 50%, en el peor de los tratamientos, a triplicar la producción en los tratamientos mejores. Esto indica claramente que a pesar del mayor costo que significa un cultivo bajo túnel, es económicamente más rentable que al aire libre, sin considerar aún la precocidad de la producción que se analiza más adelante.

Esto se ve afianzado aún más si



consideramos que las producciones bajo túnel de plástico en muchas oportunidades estuvieron por encima de la producción del testigo desarrollado bajo un invernadero de vidrio que, a pesar de no haber sido calefaccionado artificialmente, siempre mantuvo temperaturas mínimas superiores a los túneles. Sin embargo, sus niveles higrométricos fueron siempre inferiores, lo que pudo haber inclinado la balanza, en algunos tratamientos, a favor de los túneles.

A pesar del mayor incremento de producción que significa el utilizar el plástico EVA, parece que económicamente aún su uso no resulta ventajoso si consideramos su precio notoriamente superior al polietileno, este último pareciera ser la alternativa más económica, sin considerar por supuesto el aspecto de precocidad.

El aumento de tamaño del túnel ha hecho en promedio incrementarse la producción alrededor del 60%, lo cual económicamente es muy ventajoso, si consideramos que el aumento del tamaño del túnel incrementará los costos en un margen inferior a los correspondientes a esta producción, ya que el mayor gasto de film plástico y de arcos de sostén se ve compensado en parte en el ahorro de mano de obra que significan las labores de cultivo en túneles de mayor tamaño. Cabe señalar que las producciones de los túneles más grandes se mantuvieron por encima de las del invernadero de vidrio que se consideró como testigo.

El incremento del espesor de la lámina de film tiene una menor influencia sobre el rendimiento, ya que sólo se consigue con ello un incremento de la producción

promedio en los tres tipos de plástico que no supera el 15%, en tanto que la mayor inversión en material plástico es del 100%. No obstante, en el caso del polietileno, el pequeño aumento de rendimiento compensa la inversión en lámina de mayor espesor.

CONCLUSIONES

Todas las combinaciones de los tres tipos de plástico, dos espesores de película y dos tamaños de túnel, promueven rendimientos superiores a los de los testigos al aire libre, y en algunos casos (en los túneles más grandes) superiores a los de los testigos en invernadero de vidrio.

De las combinaciones ensayadas la que utiliza plástico EVA, mayor espesor de film y mayor tamaño del túnel es la que más favorece el aumento de las temperaturas máximas.

Una norma de manejo que se dejó ver en este trabajo, como muy conveniente, es de vigilar que las temperaturas, en las horas de mayor insolación, no lleguen a valores excesivamente elevados, ya que sin lugar a dudas afectan seriamente a los rendimientos del cultivo, lo cual se puede evitar ventilando debidamente las protecciones, levantando el plástico por uno de sus costados.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta es la higrometría, que al ventilar excesivamente las protecciones, en zonas como la de Murcia, puede llegar a niveles que perjudiquen a la actividad fotosintética de la planta. Una norma conveniente, en este caso, es mojar durante el riego gran parte de la superficie del suelo. Sin

embargo, debe cuidarse de niveles muy elevados de humedad relativa que lleguen a crear problemas al cuajado de los frutos. Se trata más bien de mantener un equilibrio.

BIBLIOGRAFIA

– Bordes, R. Conceptiones nouvelles dans la constructions des serres en vue d'améliorer leur bilan energetique. *P.H.M. Revue. "Horticole"*, n.º 208, junio-julio. p.p. 47-54. Paris. 1980.

– Brun, R.; y J.C. Laberche. Influence des materiaux de couverture utises sur grands abris sans apport de chaleur artificielle. *"Economie d'energie en horticulture"*. Paris. 1975.

– Cardús, J.; y A. Garcia. Datos experimentales de higrometría y temperatura bajo invernadero. Coloquio Internacional de plásticos en Agricultura. Budapest. 1972.

– Laberche, J.C.; R. Brun, y J. Ruppert. Quelques données sur les essais de protection temporaire sous grand abri froid a l'aride de différents films plastiques. *"Economie d'energie en horticulture"*. p.p. 59-67. Orleans. 1975.

– Martínez, P.F. Ensayo de materiales plásticos para invernadero. Aplicación a un cultivo de berenjena. *"An Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Serie Producción Vegetal"*. n.º 8, p.p. 140-160. España. 1978.

– Serrano Cermeño, Z. Los mini-invernaderos en túnel. *"Revista de Extensión Agraria"*. Ministerio de Agricultura. p.p. 74-78. Madrid. 1977. ■

NOTA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRONOMOS DE MADRID

Ante el posible confusionismo que pueda existir en el sector agrario relacionado con solicitudes de préstamos, ayudas, subvenciones, etc., este Colegio pone en conocimiento de los agricultores y ganaderos lo siguiente:

El apoyo profesional del técnico en la génesis y desarrollo de las realizaciones en el sector agrario, representa un compromiso de avance tecnológico, una garantía empresarial de rentabilidad y son la justificación para el agricultor que invierte y para el Organismo de orden crediticio que financia la inversión, de una correcta aplicación de los fondos del sector, tanto público como privado.

1.º Que los honorarios por redacción de trabajos a particulares que la legislación vigente autoriza, son fijados por los Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, según tarifas de honorarios de ingenieros establecidas por la Presidencia del Gobierno según Decreto 1998/61, de 19 de octubre, y disposiciones complementarias.

2.º Que los honorarios de los ingenieros agrónomos por la realización de dichos trabajos profesionales (proyectos, memorias, informes, valoraciones, dictámenes, direcciones de obra, etc.) se calculan teniendo en cuenta las citadas tarifas oficiales que no superan el 6% de los presupuestos de los mismos.

3.º Que, de acuerdo con el Decreto anteriormente citado, en la tarificación de los trabajos profesionales son de aplicación coeficientes reductores según porcentajes fijados oficialmente.

En evitación de que el mencionado sector se vea sorprendido en su buena fe por personas desaprensivas que se atribuyen la titulación y competencia de agentes gestores de los diferentes Organismos crediticios oficiales o privados, este Colegio manifiesta que, tanto sus oficinas centrales como sus Delegaciones provinciales, están a disposición de cuantos agricultores y ganaderos deseen realizar cualquier tipo de consultas sobre dichos temas.

FITORREGULADORES EN FRUTICULTURA ALAR 85

Por: Miguel León*
José Sordo Claramunt**



Efecto del ALAR 85 sobre la floración del manzano. A la derecha, árbol tratado la primavera anterior con ALAR 85.

UNA NUEVA ARMA PARA LA AGRICULTURA

El uso de fitoreguladores en agricultura tiene su origen desde hace unos 40 años. Desde entonces se han establecido, como una herramienta más a disposición del agricultor (junto con otras tales como nuevas variedades, maquinaria, técnicas culturales, agroquímicas, etc.), para el desarrollo de una agricultura en la que productividad y calidad de la producción se han convertido en objetivos ineludibles.

Los resultados técnicos obtenidos con algunos de estos productos han permitido multiplicar la rentabilidad de muchos cul-

tivos y se augura a este nuevo tipo de agroquímicos (cuya era está en sus comienzos) un brillante porvenir. La bibliografía científica actual es abundante en informes sobre trabajos de investigación, hechos con nuevas moléculas candidatas a fitoreguladores, así como sobre nuevas aplicaciones de los ya establecidos comercialmente.

Una característica importante de esta nueva tecnología es su dificultad de aplicación que ha tenido como consecuencia, por una parte, su lenta introducción incluso en países con agriculturas avanzadas y, en segundo lugar, el hecho insólito entre agroquímicos de que productos que se llevan utilizando comercialmente muchos años no son completamente conocidos, en cuanto a su modo preciso de acción y gama de posibles aplicaciones prácticas.

FRUTICULTURA, LA GRAN BENEFICIADA

Los primeros fitoreguladores se utilizaron en fruticultura, que con el paso de los años se ha convertido en la máxima beneficiaria de los avances en esta nueva tecnología. En efecto, existen hoy día en el mercado una serie de productos que han revolucionado todos los aspectos de la fruticultura, y que se utilizan para: enraizado de estaquillas, supresión de chupones después de la poda, aclareo de frutos, modificación de la estructura del árbol, control del crecimiento vegetativo, modificación de la floración, cuajado de frutos, evitación de la caída de los mismos antes de la cosecha, manipulación de la maduración influyendo sobre la calidad o características morfológicas de la fruta, acelerar la maduración para facilitar la recogida mecánica de la fruta, etc. Todas estas aplicaciones constituyen en la fruticultura de los países avanzados prácticas establecidas desde hace tiempo, hasta el punto de que algunos de estos fitoreguladores se han convertido en productos de utilización rutinaria y amplia difusión comercial.

En España, las mal llamadas "hormonas" (término que en fisiología vegetal se reserva para sustancias de origen natural) se han utilizado en fruticultura desde hace ya algún tiempo, aunque con carácter limitado. Los fitoreguladores más utilizados en la fruticultura de nuestro país son probablemente las auxinas y giberli-

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

** Ingeniero Agrónomo.

nas sintéticas. Las primeras para el aclareo químico y la prevención de la caída prematura de la fruta y las segundas para favorecer el cuajado (cítricos y perales) y estimular el crecimiento vegetativo, siendo todavía muy reducido el uso que de otros fitoreguladores hace el fruticultor español, a pesar de los beneficios que le proporcionaría la correcta utilización de los mismos en las circunstancias oportunas.

ALAR 85

De entre todos los fitoreguladores presentes en el mercado español, el ALAR 85, introducido recientemente en nuestro país, posee unas características técnicas que lo hacen un candidato muy interesante para la fruticultura española, por su amplia gama y efectos que se adaptan satisfactoriamente a la resolución de algunos de los problemas de nuestra fruticultura.

ALAR 85 es el nombre comercial de la daminozida, fitoregulador descubierto en los Estados Unidos en 1959 y utilizado comercialmente en manzano en aquel país desde 1968. La daminozida tuvo una introducción lenta debido a su complejidad técnica, pero se ha convertido desde hace varios años, también en muchos países europeos (Italia, Reino Unido, Alemania, etc.), en un elemento importante en el conjunto de prácticas culturales en una fruticultura de vanguardia.

El efecto más general y evidente de la daminozida es el control del crecimiento vegetativo, lo que la ha convertido en un producto esencial en floricultura para dar robustez a plantas ornamentales. Se ha establecido de manera inequívoca que la daminozida interfiere con la síntesis de las gibberelinas en los tejidos vegetales lo que limita la capacidad de estos para crecer longitudinalmente. Las plantas tratadas con daminozida tienen entrenudos más cortos, aunque el número total de nudos y de hojas es el mismo. La daminozida provoca además un conjunto complejo de efectos adicionales sobre la floración, fructificación y maduración de la fruta, que han de responder sin duda a otros mecanismos moleculares complementarios no conocidos en detalle todavía.

ALAR 85 EN MANZANO

La actual situación de la producción de fruta en nuestro país exige del fruticultor una estructura productiva idónea, que asegure una producción anual regular de fruta de buena calidad, que la fruta permanezca en el árbol sin caerse hasta el momento de la cosecha y se conserve en cámara manteniendo al máximo su calidad.

Para conseguir estos fines, el fruticultor ha de utilizar racionalmente todos los

medios que la tecnología agrícola actual pone a su disposición y entre los cuales los fitoreguladores ocupan una posición cada vez más destacada.

El manzano fue el primer cultivo no ornamental donde se generalizó el uso del ALAR 85. Por su carácter de frenador del crecimiento vegetativo, este fitoregulador se puede aplicar con éxito en plantaciones jóvenes para controlar el excesivo vigor, lo que reduce la necesidad de poda y ayuda simultáneamente a la aparición de estructuras productivas. Se consigue de esta manera ayudar a la formación del árbol y sobre todo acelerar su entrada en producción.

La reducción del crecimiento vegetativo permite al árbol utilizar una proporción mayor de recursos para el desarrollo de yemas de flor para la temporada sucesiva. Esta propiedad del ALAR 85 se puede aprovechar para corregir desequilibrios fuertes entre el crecimiento vegetativo y el productivo que con frecuencia dan producciones escasas o veceras. Combinando el uso del ALAR 85 con otras técnicas culturales (fertilización, poda y aclareo), se puede restablecer un desarrollo equilibrado del árbol, permitiendo una floración más regular y con yemas más fuertes.

A pesar del interés indudable de estas aplicaciones quizá el mejor aprovechamiento del ALAR 85 en nuestra fruticultura sea por sus efectos sobre la fruta.

El ALAR 85 tiene en primer lugar un claro efecto sobre la caída prematura de la fruta, evitándola y haciendo innecesario el uso de los anticaída auxínicos normalmente utilizados, que tienen el inconveniente de que si bien evitan inicialmente la caída de la fruta, aceleran la maduración de la misma, incrementando las dificultades para su posterior conservación. La fruta de los árboles tratados con ALAR puede ser cosechada, en plenas condiciones de calidad, hasta diez días después de la fruta sin tratar. Esto permite escalonar la recogida de la fruta sin poner en peligro su calidad y conservabilidad en cámara.

Uno de los aspectos que está cobrando cada día más importancia es el de la calidad de la fruta (color, ausencia de defectos, calibre, firmeza de pulpa, etc.). Los parámetros de calidad se convertirán en criterio seleccionador (cuando no excluyente) en el mercado el día que España entre en la CEE, puesto que las normas comunitarias se impondrán en nuestro país y la manzana española tendrá que competir en España con la procedente de los demás países miembros.

El ALAR 85 aumenta el color de las manzanas rojas y proporciona a la fruta de todas las variedades una dureza de pulpa que permite obtener, a la salida de la cámara, fruta que ha conservado casi intacta sus características organolépticas. En los Estados Unidos es muy común la exigencia, por parte de cooperativas y

almacenistas de fruta, que el agricultor trate su manzana con ALAR 85 precisamente para garantizar una buena conservación y reducir los daños por manipulación, bitter pit, corazón vidrioso, etc.

UNA UTILIZACIÓN CORRECTA

El éxito en la utilización de los fitoreguladores en fruticultura depende fundamentalmente del grado de preparación técnica del usuario y que se concreta en los siguientes puntos:

1) Conocimiento profundo de las técnicas modernas del cultivo del manzano en todas sus facetas: variedades y portainjertos, fertilización, poda, interacción del árbol con el medio, métodos de lucha antiparasitaria, aspectos de comercialización, etc.

2) Conocimiento profundo de la plantación propia.

3) Conocimiento de las características técnicas del producto, la respuesta del árbol al mismo y las variables que la modifican y la adaptación del cultivo a la utilización del producto.

4) Ideas claras con respecto a los problemas a resolver o efectos beneficiosos a obtener con la utilización del producto.

Como todos los instrumentos de precisión, los fitoreguladores exigen una manipulación adecuada por parte del agricultor y el ALAR 85 no es una excepción a esta regla. Las aplicaciones han de hacerse a las dosis, en los momentos y en las condiciones adecuadas para asegurarse un buen resultado.

OTROS FRUTALES

El ALAR 85 tiene también aplicación en frutales de hueso en los que produce un aumento de color, al mismo tiempo que una mayor precocidad y uniformidad en las cosechas. Esto tiene gran interés en cerezo, melocotón y nectarinas.

En cerezos jóvenes, el ALAR 85 se puede utilizar para frenar el crecimiento vegetativo, lo que reduce la poda y los subsiguientes problemas de engomado y, sobre todo, permite adelantar en varias temporadas la entrada en producción de la plantación.

Los fitoreguladores ofrecen al agricultor una oportunidad única para manipular su plantación y obtener de ella mayores rendimientos económicos. No todos los fitoreguladores son necesarios en todas las plantaciones ni constituyen panaceas que puedan sustituir o corregir prácticas culturales inadecuadas. Pero utilizados correctamente constituyen una inversión extraordinariamente rentable que el fruticultor español no puede eludir si quiere mantener la rentabilidad y competitividad de su actividad. ■

USO DEL HERBICIDA "VELPAR" EN EL CULTIVO DE LA ALFALFA



UNA VISITA A LERIDA

Con motivo de una visita a la provincia de Lérida, hemos tenido ocasión de contactar con algunos cultivadores de alfalfa, con los cuales mantuvimos diálogo respecto a la situación, en general, de este cultivo y, en especial, a la iniciación por los agricultores de la práctica de la "escarda química" de la alfalfa, mediante el empleo de herbicidas.

NECESIDADES NACIONALES DE PROTEINA VEGETAL

El interés del cultivo de la alfalfa en España, como tantas veces se ha dicho, está relacionado con nuestras enormes necesidades de proteína vegetal para ali-

mento de la ganadería. En el año anterior de 1981, por ejemplo, las importaciones de soja y maíz supusieron una cuantía total de cerca de 8 millones de toneladas, que representó un valor global de algo más de 150.000 millones de pesetas.

Las importaciones de soja y cereales-pienso, por otra parte, siguen en aumento, como se refleja en el cuadro adjunto.

AGRICULTURA, que se ha ocupado con insistencia de la importancia y necesidades de mejora de la ganadería nacional, bajo la premisa de un coste y de una calidad que le permita competir en los mercados, también ha prestado constante atención a la producción nacional de proteína vegetal, que puede obtenerse de cultivos tan adaptados en nuestro país como la alfalfa y maíz, en regadío, y los granos de oleaginosas y leguminosas, en seco.

LA ALFALFA, UN CULTIVO TRADICIONAL

En esta ocasión, prestamos atención a la alfalfa, cuyo cultivo ocupa en España una superficie de unas 350.000 Ha, el cual apenas ha evolucionado en España en lo que se refiere a avances técnicos, tan prodigados sin embargo en otros cultivos herbáceos (trigo, maíz, girasol, remolacha, etc.).

En efecto, nuestra alfalfa, tan tradicional y arraigada en varias provincias, ha conseguido escasos avances en el cada vez más obligado empleo de modernas tecnologías. El uso de semilla selecta, la fertilización, el control de plagas y enfermedades, la colaboración de las abejas para la polinización, la escarda química, etc. son técnicas que sorprendentemente han evolucionado en el cultivo de la alfalfa

mucho menos que en otras producciones herbáceas.

APLICACION DE HERBICIDAS

Por eso nos ha llamado la atención los resultados que se vienen obteniendo con el empleo de herbicidas para el control de las malas hierbas en los alfalfares.

En realidad, las hierbas que aparecen en nuestros campos de alfalfa compitiendo, con la especie "reina" de los forrajes de regadío, en el reparto de la riqueza y humedad del suelo, del agua de riego, y en su caso de los abonos, son como una maldición admitida que se ha hecho hasta familiar.

Pero ya es hora de que nuestros alfalfares estén limpios de hierbas, con objeto de ofrecer un forraje de calidad, imitando lo que se consigue con las producciones de trigo o maíz, como ejemplos clásicos, puesto que un ganadero exigente adquiere heno de alfalfa, y no otra hierba, confor-

me a su programa de alimentación ganadera.

CON AGRICULTORES LERIDANOS

En la referida visita a Lérida el agricultor de Juneda, D. Manuel Tarazona, nos mostró los resultados obtenidos con la aplicación del herbicida "Velpar" en el mes de febrero. Su alfalfa, a pesar de tener ya 9 años, ha respondido bien en los dos primeros cortes de este año, habiendo desaparecido desde el primer momento la mayoría de las hierbas que, en años anteriores, invadían su parcela en los primeros cortes. El riego se hace "a manta" y se utilizan purines de cerdo para la fertilización, aparte de la adición de magnesio.

Otro cultivador leridano, D. Salvador Oromi, de Torregrosa, que como otros de la zona abona con el purín procedente de las granjas de cerdos, que tanto abundan en Lérida, también ha aplicado este invierno, por primera vez, un tratamiento de

Velpar en su alfalfar. El Sr. Oromi, se quejaba de la falta de las horas de frío de este pasado invierno, necesarias para el reposo vegetativo y desarrollo posterior del forraje, y de mejor calidad, que el año anterior, en el cómputo comparativo de los dos primeros cortes, como resultado evidente de la aplicación del herbicida.

VENTAJAS DEL EMPLEO DEL HERBICIDA VELPAR

Después de las conversaciones mantenidas con éstos y otros cultivadores de alfalfa, algunos de los cuales nos informan de la actual demanda de este producto por parte de Marruecos y Argelia, conviene resumir para muchos productores, y para nuestros lectores en general, las ventajas que pueden derivarse del empleo de este herbicida en la alfalfa.

– Alargamiento, en varios años, de la vida del alfalfar, con lo que esto supone un ahorro energético en la economía del cultivo.

– Aumento del contenido proteico, en más de un 10 por ciento del forraje producido.

– Mejora del trabajo de los equipos mecánicos empleados en la siega y recolección.

– Disminución del tiempo de secado para la henificación.

– Gran incremento de los rendimientos y de la calidad de la producción de semillas. (La semilla de alfalfa se vende en la actualidad a unas 300 pts/Kg).

– Posibilidad de un abonado racional del alfalfar.

En resumen puede afirmarse que el empleo de herbicidas en la alfalfa, sobre todo en las parcelas con especiales incidencias de malas hierbas, es una práctica que puede suponer un estímulo en la prestación de tecnología y en la especialización de un cultivo, como la alfalfa, tan tradicional y arraigado en varias de nuestras provincias.

Cristóbal de la Puerta



IMPORTACIONES ESPAÑOLAS DE PROTEINAS

Año	SOJA				CEREALES PIENSO			Valor Total (Mill.pts.)	
	Grano (Tm)	Equivalencia en harina 44°/o proteína (Tm)	Harina 44°/o Proteína im-portada (Tm)	Total harina (Tm)	Valor en millones	Maíz (Tm)	Sorgo (Tm)		Valor en millones
1977	1.835.244	1.468.000	489.828	1.957.828	48.000	4.121.644	567.622	23.192	71.192
1978	2.208.330	1.766.400	483.413	2.249.813	51.125	4.358.935	516.573	28.123	79.248
1979	2.236.593	1.788.800	384.622	2.173.422	50.561	4.369.886	476.006	33.737	84.298
1980	3.207.645	2.565.600	57.325	2.622.925	66.317	4.532.545	666.164	64.191	120.508
1981	2.969.667	2.375.733	111.975	2.487.708	81.801	4.829.521	454.574	76.121	157.922



RIOJA

VUELVE LA "FIEBRE DEL VINO"

- La guerra entre las "superbodegas" y las "firmas artesanas"
- Un Consejo Regulador con dos bloques enfrentados

En las últimas semanas vuelven a proliferar en la Rioja los rumores sobre compras de bodegas por parte de los grandes grupos económicos. Esta situación, que reproduce la registrada en los años del "boom", tiene su fundamento, según los expertos, en que las multinacionales están tomando posiciones en el sector alimentario que será la "estrella" de la próxima década, tal y como hoy lo es la electrónica. Y supone la continuación de una fase que se vio bruscamente interrumpida por la última crisis, que hundió el granel riojano en numerosos puntos y mercados hasta entonces tradicionales.

La historia del vino de Rioja presenta, efectivamente, tres estadios bien diferenciados. Primero se arranca del capital regional, con pequeñas instalaciones que ocupan los mercados del entorno e, incluso, realizan timidas penetraciones en el ámbito internacional. Luego, el capital vasco, muy emprendedor, se introduce en el sector vinícola y estas bodegas medias incrementan su presencia ante los consumidores nacionales y extranjeros. En la tercera fase entran las multinacionales y sus potentes redes de comercialización popularizan el vino de Rioja en todo el mundo. El paso de las bodegas tradicionales a los grandes grupos económicos suscita entonces una polémica entre los puristas y nace la guerra entre las "superbodegas" y las firmas "artesanas", puesta de manifiesto en las últimas elecciones al Consejo Regulador. De momento, el contencioso se ha resuelto a favor de las pequeñas y medianas bodegas, que cuentan con el respaldo de los viticultores. Sin embargo, las multinacionales ocupan la primacía en el "ranking" de la producción, destacando la presencia de "Rumasa" en tres de las firmas punteras de Rioja: "Paternina", "Franco Españolas" y "Berberana".

No obstante, a la hora de apoyar un

candidato a la presidencia del Consejo Regulador, ambos frentes bodegueros, que habían acudido por separado a las elecciones, unieron sus votos en apoyo de Santiago Coello, que fue designado por el Ministro de Agricultura, mientras las organizaciones agrarias preferían al diputado ucedista Angel Jaime y Baró. Esto demuestra en la práctica que, a pesar de las diferencias, los intereses de sector privan todavía frente a otras consideraciones. Los viticultores, a través de las cooperativas y de las elaboraciones propias, aspiran también a una creciente presencia en el sector vinícola. De momento, la conjunción de las pretensiones de ambos grupos, el de los agricultores y el de los bodegueros, no resulta todavía fácil. Los próximos meses serán decisivos para conocer definitivamente si el nuevo Consejo Regulador aúna voluntades o sigue funcionando en dos bloques como, en general, ha venido sucediendo hasta ahora.

Arturo CENZANO

LOS COSECHEROS INVADEN EL MERCADO DEL "RIOJA"

La "guerra del vino", que tuvo su expresión más contundente en las tensas elecciones al Consejo Regulador, cuando un grupo de pequeñas y medianas bodegas se enfrentó a las grandes firmas, se ha recrudecido en La Rioja, a la hora de comercializar la cosecha del 81, que obtuvo el preciado título de "excelente", inédito desde la añada del 70. Cooperativas y cosecheros se han lanzado a la aventura de la venta directa, del lagar a los portales de las casas, donde se ofrece vino que parece recién exprimido. El fenómeno adquiere especial relevancia en la Rioja Alavesa, comarca tradicionalmente caracterizada por su alto nivel de calidad. El Gobierno vasco, que se ha lanzado a una furiosa campaña de protección agrícola, que pretende equilibrar los poderosos recursos de las provincias vecinas, está apoyando las iniciativas de lo que empieza a calificarse como "la rebelión de los débiles".

La compra de este vino "sin química" — como dicen orgullosamente los vendedores que lo ofrecen con manos callosas de vendimiador, en garrafas y botellas de modesto o inexistente etiquetado —, motiva un incansante peregrinaje de bebedores entendidos que llegan, fundamentalmente, desde las provincias vascas y Madrid, a una ruta jalonada por las "catedrales" del sabor. Algunos gastrónomos defienden que esta comarca, junto a la riojalteña de Cenicero, son las mejores del

mundo, "slogan" que repite, con presunción de experto, el peregrino que llena de botellas y garrafas el portaequipajes familiar.

La rebelión de los débiles tiene su "marketing" especial, sus carteles escritos a lapicero que apelan al refranero tradicional o al sencillo juego de palabras. "El que llega a Labastida y no bebe vino... ¿a qué vino?", dice un gran cartel expuesto en la cooperativa de esta localidad riojano-alavesa. Y otro: "Bebe de este vino... y háblame después". O "Si quieres ver el mundo de color de rosa, prueba de este rosado". Con la boina calada, el vendedor asiente y completa las explicaciones del comprador de las grandes ciudades, que presume de entendido ante los acompañantes. Y termina con unas repesadas palabras, que son todo un "spot" publicitario: "Usted, amog, es un buen entendido. Pero cate de este vino y verá como es mejor todavía". Y el minúsculo vasito asciende desde la cuba, en la penumbra del portal, despaciosamente, a los labios del consumidor.

Unos pocos kilómetros antes, en Haro, localidad que todavía defiende, con uñas y dientes, el preciado título de "capitalidad de los vinos finos de Rioja", el peregrino visita el museo, donde las firmas ofrecen sus mejores especialidades para contrarrestar la publicidad "artesanal" limitrofe. Aquí pueden verse artísticos "stands", predominantemente de las pequeñas y medianas bodegas de la denominación, y degustar el "caldo" por el módico precio de cinco duritos. Algunos cosecheros le dirán luego al sorprendido visitante que la tarifa es incluso elevada y le ofrecerán, por cien pesetas, una botella de rosado "excelente" o un tinto excepcional. Incluso en esta operación comercial, que encanta al visitante de la gran ciudad, le animarán a visitar la bodega, donde un vasito del año, con unos taquitos de jamón y queso, haría palidecer al mismísimo manjar de los dioses.

La Rioja pretende recuperar, de esta peculiar manera, la primacía de los mercados interiores directos, perdidos tras la aguda competencia de zonas de alta producción, especialmente La Mancha. Este consumo familiar puede aliviar el doloroso problema de los excedentes generado por la última crisis. En el interior de las bodegas se han llegado a contabilizar hasta trescientos millones de litros que no hallaban comprador. No parece que éste vaya a ser, afortunadamente, el problema de la cosecha del 81, apetecida por todos los expertos. Mientras tanto, las multinacionales se interesan por las pequeñas y medianas bodegas, para lograr, ellas también, esa imagen "artesanal", uno de los mejores patrimonios con los que hoy cuenta, todavía, el vino de La Rioja.

Arturo CENZANO

Novedad de Zulueta
SEMILLAS

**Una féstuca arundinácea de
alto crecimiento invernal**

MARIS KASBA



Los forrajes conservados (heno, silo), constituyen la base de la alimentación invernal de su ganado, le cuestan evidentemente más caros que la hierba fresca, sobre todo cuando ésta es pastada.

Un medio de reducir el precio de coste de sus producciones de leche o de carne, consiste pues, en reducir durante el invierno el período de alimentación de sus animales en el establo y en estabulación a base de henificados, ensilados, piensos, etc.

- Más forraje y de más calidad, durante más tiempo.
- Se puede pastar o cortar, hasta muy entrado el Otoño.
- Se puede pastar muy al principio de la Primavera. Al acabar el Invierno. Si la cuida, puede empezar a utilizarla en Febrero.
- Resiste las enfermedades.
- Espiga muy tardíamente.

Una exclusiva para España de
Zulueta
SEMILLAS

Dirección: San Marcial, 27. Apartado 22
TUDELA (NAVARRA)
Tels.: (948) 82 00 24 - 82 06 68 - 82 05 20
N.º Télex: 58844 SEZU E



**LA
INFORMACION
AGROPECUARIA
MAS COMPLETA
Y SERIA
DEL MERCADO**

NAVARRA

SE INAUGURA EN OLITE LA ESTACION DE VITICULTURA Y ENOLOGIA DE NAVARRA

UNA NUEVA ESTACION ENOLOGICA

La Excm. Diputación Foral de Navarra, haciéndose eco de la problemática del sector de la vid, ha creado un centro dedicado exclusivamente a la viticultura y la enología.

El Centro se denomina Estación de Viticultura y Enología de Navarra, S.A. (EVENSA).

Esta empresa tendrá como misión fundamental el estudio, la experimentación y la divulgación tanto del material vegetal como la mejora y perfeccionamiento de la elaboración de los vinos navarros.

A estos efectos, el día 14 de agosto se inauguró en la ciudad de Olite la citada Estación de Viticultura y Enología de Navarra. El Centro, ubicado en unos locales cedidos por el Ayuntamiento, cuenta con una sección dedicada a la viticultura, otra a la enología, un laboratorio y una bodega experimental. Contará también con la colaboración de varias Estaciones de Aviso instaladas en distintos puntos de Navarra y como tarea divulgadora editará un Boletín Informativo.

UN VIÑEDO ANTIGUO

El Diputado Foral Don Pedro Sánchez de Muniain, Ponente de Agricultura, Ganadería y Montes, en su intervención del acto inaugural, dijo: "Es una realidad evidente que de unos años a esta parte la superficie de nuestros viñedos ha ido menguando paulatinamente llegando en la práctica, a la desaparición casi total en algunas zonas en que en otro tiempo fueron paisaje de cepas y bodegas".

En la misma intervención analizó la situación de las viñas navarras explicando que "en la actualidad tenemos un viñedo minidimensionado, en parcelas de escaso tamaño que impiden una racionalización del cultivo, una mecanización correcta y en definitiva una rentabilidad equilibrada. Tenemos un viñedo ya antiguo, por no decir viejo, cuyas producciones no son las más deseables; tenemos también un viñedo excesivamente decantado sobre una única variedad de uva".

MACARIO

LA MANCHA

UN AÑO MAS, TREMENDO FRACASO EN LOS PRECIOS DEL MELON

LOS NUEVOS JORNALES EN EL CONVENIO COLECTIVO DEL CAMPO

Un año más, y esto sí que es triste, los precios del melón supusieron un tremendo fracaso para sus cultivadores. No hay remedio, comienzan bien — en esta ocasión, entre 35 y 40 pesetas Kg —, y acaban mal, pues a las pocas semanas esos precios están en la mitad y cuando va de vencida la campaña casi ya no hay cotizaciones fijas, sino ajustes a como Dios da a entender. Aquellos, pues, que madrugan, porque madrugan sus meloneros y crían especies resistentes, salen ganando. Los restantes, que quizá son los más, salen perdiendo.

Un año y otro dicen muchos meloneros que van a dedicar la tierra a otro cultivo; pero la inercia o la tardanza en cambiar de criterio a la hora de sembrar o plantar, hace que estas decisiones no se adopten sino cuando han pasado varios años. De ahí que siga dolorosamente, la "persistencia en el error".

¿Cuántos millones de kilos de melón se han recogido hogaño?... Más de doscientos sin duda. Que, a un precio medio — como debería ser — de seis duros Kg, podrían rendir seis mil millones de pesetas brutas. Esto sería un ingreso aceptable y mitigaría muchos quebrantos por las precarias cosechas de otras plantas. Pero no hay modo. Y eso que las cooperativas canalizan buena parte de las existencias y evitan a veces situaciones de catástrofe. Algo habría que hacer en este asunto, si hay doctores para esta Iglesia que es el campo. O abandonar la lucha de una. Como dicen por acá, "o herrar (con hache), o quitar el banco"... Pero eso de malograr cosecha tras cosecha, no puede ser.

LOS NUEVOS JORNALES

En el actual segundo semestre, rigen nuevos jornales por convenio colectivo del campo. Dividida la provincia de Ciudad Real en dos zonas, A y B, que apenas difieren entre sí, los salarios de la primera son de este tipo: Capataces, mayores, tractoristas, maquinistas y guardas jurados fijos, 1.121 pesetas; los eventuales, 1.730. Los ayudadores fijos, 1.115; los eventuales, 1.721. Los peones, pastores, caseros y guardas fijos, 1.110; los eventuales, 1.713. Los trabajadores fijos de 16 y 17 años, 1.005 los eventuales, 1.551.

Para el primer semestre de 1983, habrá un ligero incremento.

Juan de LOS LLANOS

ALBACETE

LA UNION HACE LA FUERZA

Relevo de las bodegas cooperativas

Don Manuel Grande Puertas, gerente de Unión de Cooperativas, entidad vinica que agrupa a más de treinta bodegas, vicepresidente de la Junta Nacional de Cooperativas Vitivinícolas, actualmente pasa a ser presidente de las Bodegas Cooperativas de España, movimiento que agrupa a 855 bodegas cooperativistas en toda España.

Manuel Grande es un hombre de apretado historial en estas lides vinícolas. A él debe el movimiento cooperativista albacetense no pocos aciertos, no pocos triunfos. Uno de los más esclarecedores es haber podido montar una industria para la comercialización del vino manchego, a nivel provincial, que viene a ser la primera en su género. Y a nivel nacional ha conseguido que más de treinta cooperativas del sector hayan podido aunarse para darle a este movimiento un mismo sentido, una mayor proyección.

Albacete cuenta actualmente con cuarenta cooperativas dedicadas a la comercialización del vino, y a su elaboración por supuesto. A nivel nacional, de la que Manuel Grande es vicepresidente como ya se indica, esta Junta cuenta aparte de con las 855 bodegas cooperativas, con 15 alcoholeras, 136 embotelladoras, 1 grupo cooperativo vinícola exportador, 2 instalaciones de espumosos de cava, otras dos de mostos concentrados, 1 embotelladora de zumos, 3 cooperativas provinciales de comercialización, 38 juntas provinciales de cooperativas vinícolas, que son prácticamente las que laboran con intensidad por el desarrollo de la imagen cooperativista en España.

Movimiento que hoy por hoy cuenta con 20.000.000 de hectolitros de capacidad y logra un 60% de la producción nacional, para exportar en estos momentos unos 2.500 millones de pesetas anuales.

En España el número de viticultores cooperativistas está por encima del 80%.

Deseamos, en este gran movimiento, muchos aciertos a don Manuel Grande, a quien de verdad admiramos por el giro que ha dado a la cooperación en este lugar de la Mancha.

Manuel SORIA

BADAJOS

IMPULSO AL CULTIVO DEL ESPARRAGO EN CACERES

Comenzada la década de los setenta el cultivo del espárrago era algo desconocido prácticamente en el campo extremeño. Hoy, en los umbrales de los ochenta, a este cultivo se le ha venido a dar un gran impulso, pasando de las doce hectáreas de una ocasión a las 700 de otra, cifra que sitúa a esta región entre las cuatro primeras en producción de España.

Lo curioso del caso es que, en un comienzo, fue Badajoz quien se inició en este cultivo comercial con 10 hectáreas mientras que Cáceres sólo contaba con 2. Ahora viene a ser todo lo contrario. Mientras Cáceres dedica 690 hectáreas de su terreno hortícola al espárrago, Badajoz aún continúa en sus ya clásicas 10 hectáreas.

Por ello, viéndose en el espárrago un producto de futuro, la Agencia de Extensión Agraria viene desplazándose por diferentes localidades de la provincia, manteniendo charlas con los agricultores a fin de convencerles de la necesidad de volcarse en este producto de clara y notable repercusión en el mercado mundial, pero principalmente en el Mercado Común. Entre las recomendaciones figura la de cultivar "espárragos verdes", por la cantidad de jornales que puede deparar en un futuro bien próximo.

Recomendación en la que se insiste, porque nuestra adhesión, antes o después, en la CEE habrá de traer un cambio radical en ciertos aspectos agrarios siendo el espárrago uno de los productos que más repercusión habrán de encontrar, porque, considerado producto de primor, es algo de lo que realmente se encuentra falto esta Comunidad, al ser artículo preferentemente de tierras mediterráneas, por lo que se asegura que difícilmente podría llegarse al techo de las aceptaciones, como ha ocurrido con otros artículos en los que se mipone verdaderamente reestructuraciones.

El espárrago, a la vez, podría conseguir asimismo el resurgir de la industria en la región extremeña, algo de lo que se está bien necesitado.

Julián VILLENA

ALICANTE

SIETE MILLONES DE PESETAS MAS PARA LA COMARCA MERIDIONAL

Alrededor de siete millones de pesetas han sido entregados por el IRYDA, al Gobierno Civil de Alicante y ante su titular don Ramón Bello Bañón, dentro del programa de equipamientos para la mejora rural en la comarca meridional de la provincia de Alicante.

Con esta cantidad son ya casi sesenta millones de pesetas, los que dentro de este programa se han entregado en la citada comarca con cargo a los presupuestos del Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario del año 81.

Beneficia esta ayuda a los pueblos de Callosa de Segura, Orihuela, Rafal y San Juan de Alicante.

500 MILLONES PARA EL FOMENTO DE REGADIOS

Un total de 500 millones de pesetas más para créditos para el fomento de regadíos privados ha dispuesto la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, de acuerdo con una cláusula adicional al vigente convenio de colaboración entre el Instituto de Desarrollo Agrario y la entidad de ahorro que citamos. El documento fue firmado por el Gobernador Civil de Alicante, señor Bellón Bañón y el director general de la CAAM, señor Oliver Narbona, y el director del IRYDA.

LA COSECHA DE ALMENDRA, OPTIMA

Se espera una gran cosecha de almendra en todo el campo alicantino. Como se sabe, la mayor parte de la producción la absorbe la industria de Jijona, la Dulcelandia Española, que produce el mejor postre del mundo, los ya célebres turrónes de Jijona y Alicante, vigentes en las mejores mesas del mundo desde 1700.

POSIBLE REPOBLACION FORESTAL DEL MONTE BENACANTIL

Se ha comentado mucho en las últimas semanas una posible repoblación forestal del monte Benacantil, en cuya cumbre se asienta la fortaleza-baluarte del Castillo de Santa Bárbara. En otros tiempos, no

tan lejanos fue una serie de bosques de pinos a los que denominó un célebre médico alicantino, don Antonio Rico Cabot, "pulmón de Alicante". Hoy las calvas, en esos bosques son muy pronunciadas. El Ayuntamiento quiere emprender acciones para conservar un parque tan interesante como este de que les hablamos.

Emilio CHIPONT

CADIZ

FERIA DE OLVERA

125.000 ptas. por un mulo ... y
40.000 ptas. por un muletillo

Todavía quedan mercados de ganado en la serranía de la baja Andalucía, como son los casos de Ronda (Málaga) y Olvera (Cádiz), así como otros de menor entidad, en la hermosa Ruta de los Pueblos Blancos.

La feria de Olvera, a finales de septiembre, ha reunido de nuevo al mundillo comercial del ganado mular y caballar. El ganado cabrio ha estado representado por un solo lote. Las ovejas y las vacas, ausentes. A ronda si acude ganado vacuno.

Los caballos, como se sabe, valen mucho dinero, con cotizaciones por supuesto muy irregulares y oscilantes, de acuerdo con el capricho de quien compra y la calidad y doma del caballo (compradores colombianos, portorriqueños, rejoneadores españoles, etc.). Las yegüas de raza también valen muchísimo.

Pero lo sorprendente es la continuidad, en estos últimos años, del alza del ganado mular. En Olvera, asústense ustedes, se han pagado, sólo en el primer día de feria, tres sorprendentes y altísimos precios. 40.000 ptas. por un muleto de 6 meses, 90.000 ptas. por un mulo romo de 2 años. Y nada menos que 125.000 ptas. por un hermoso ejemplar de mulo.

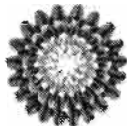
Los mulos y los borricos todavía, por desgracia, se venden para carne, pero no a estos precios. La realidad es que escasean los mulos y esta zona serrana andaluza cuenta con muchos pequeños y medianos propietarios, que precisan todavía este ganado para labrar sus olivares y sus parcelas de cereal. El tractor, que empieza ya a verse trabajar en las difíciles laderas de la sierra, es cada vez más caro, al igual que el gasoil, y su trabajo difícil como decimos en estos terrenos accidentados.

Los tractores son muy caros. Pero, caray, tampoco se regalan los mulos. Los tiempos están disparatados.

MACARIO

LA FERIA DE LA PLANTA Y DE LA FLOR

IBERFLORA



Año Internacional de Iberflora
Valencia, 12-21
Noviembre, 1982

IBERFLORA, la feria de la planta ornamental y de la flor, de Valencia, se convierte cada cuatro años, a nivel de feria internacional, en *Floralia*.

La Feria tendrá lugar este año en el recinto de la Institución Ferial de Valencia, del 12 al 21 de noviembre próximo.

IMPORTANTES PARTICIPACIONES

Las ediciones internacionales de IBERFLORA reúnen en un pabellón de 10.000 m² la participación internacional, junto a la más destacada representación española.

Bélgica, Holanda, Francia, Alemania, África del Sur, Canadá y Japón estarán presentes en el certamen sobre 5.000 m² dando a conocer sus producciones y buen gusto en la presentación.

Profesionales de estos países y de otros diez más van a visitar IBERFLORA 82 que, además de ese pabellón internacional, ofrecerá otro stand de 12.000 m² en el cual los expositores presentarán sus plantas y flores de forma comercial especialmente dedicada al profesional.

La Confederación Española de Horticultura Ornamental, reuniendo a sus asociaciones integradas en un stand de 1.000 m² constituirá la representación oficial española, que además contará individualmente con la participación de casi un centenar de firmas productoras de plantas y flores procedentes de toda la geografía nacional, esto permitirá conocer las peculiaridades de producción de cada zona, sus características y posibilidades.

FESTIVAL DE ARTE FLORAL DEL MEDITERRANEO

Entre los diversos actos programados cabe destacar quizás, el Festival de Arte Floral del Mediterráneo, que va a reunir a

los cuatro países de la Cuenca del Mare Nostrum en las personas de sus mejores figuras de este difícil arte que es el trabajo, armonización y presentación de la flor.

Francia, Italia, Grecia y España mostrarán al público, la confección de arreglos florales, su técnica y gusto, sus estilos y tendencias. Estos actos, que tienen un apartado a puerta cerrada para profesionales en el que se tratarán temas de su interés, se celebrarán los días 13 y 14 de noviembre.

Valencia, con motivo de la celebración de las manifestaciones internacionales de IBERFLORA, y Génova, en los años que se celebre Euroflora, serán sede de este Festival, por parte de España e Italia respectivamente, y Francia y Grecia lo serán, en ciudades a determinar, en los años intermedios.

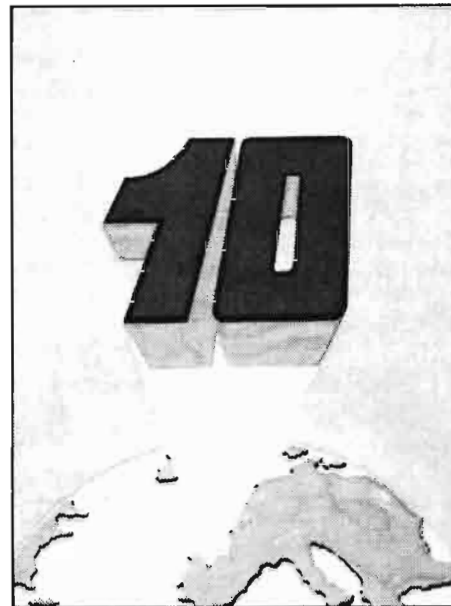
PROGRAMA PARA AFICIONADOS A PLANTAS Y FLORES

Desde su primera edición IBERFLORA ha dedicado una parte de su tiempo, y dentro del programa oficial, a distintos actos organizados y desarrollados por distintas entidades que tienen entre sus actividades la afición a las flores y las plantas, en alguna de sus facetas.

La Asociación de Amas de Casa de Valencia Tyrius, ha organizado, en colaboración con otras asociaciones similares, la celebración de la *Copa de España de Arte Floral* para aficionados. Distintas provincias han celebrado sus concursos y ya cuentan con su representante en la prueba. La Asociación Valenciana realizará su fase de selección ya en IBERFLORA y previamente a la prueba nacional. Este concurso está dotado con premios y trofeos valorados en más de 100.000 ptas. y el material — plantas y flores — que se utilizarán suponen otra cuantía similar.

Un concurso de *fotografía* sobre temas florales y una *conferencia* para aficionados ha preparado la Asociación de Amigos de las Plantas. El concurso fotográfico estará expuesto en el stand que esta Asociación presentará en el Certamen.

El *bonsai* tendrá un tratamiento especial en IBERFLORA. Tanto su presencia como los actos programados van a dar un fuerte impulso a estas plantas que, cada vez más, van haciendo presencia como motivo ornamental.



10 FERIA NACIONAL DE MUESTRAS DE CASTILLA Y LEON

Valladolid, 14 al 26
septiembre 1982

“Que sea para las empresas una oportunidad eficaz y un serio compromiso de prestigio”, es frase reclamo de José Luis Azcona, Director de la 10 FERIA de Valladolid, en un atrayente folleto anunciador.

Si hay feria comercial con justificación y porvenir, en esta época de excesivos certámenes feriales, entendemos que ésta de Valladolid pisa fuerte, respaldada por la gran cuantía de necesidades, de empresas y público, de una vastísima región. Por otra parte, la situación geográfica de Valladolid favorece mucho la concurrencia de expositores y visitantes, siempre posibles compradores, tanto de Madrid como de la cornisa cantábrica.

AGRICULTURA, que siempre ha estado en la Feria, y ha dedicado incluso ediciones a Castilla-La Mancha, confía en que los empresarios de la región encuentren su oportunidad, no sólo los del sector agrario, limitados en sus cultivos por cuestiones climáticas, sino sobre todo en los industriales, entre los cuales la parcela agro-alimentaria también tiene en esta región unas perspectivas esperanzadoras.

LA FERIA EN CIFRAS

(Datos del certamen de 1981)

Superficie del recinto...	76.275 m ²
Superficie cubierta ...	21.815 m ²
Núm. de expositores	1.123
Núm. de firmas representadas	2.919
Núm. de visitantes	593.000
Provincias representadas	39

FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES

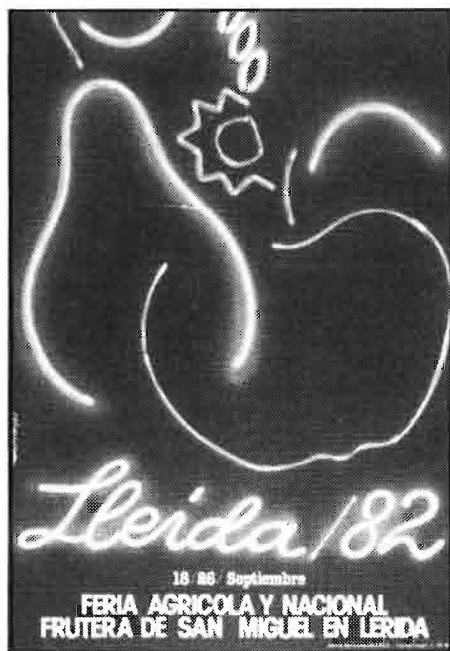
ACTIVIDADES AGRARIAS DE LA FERIA

Es difícil estimar la ocupación agraria de la feria, pero sí es posible relacionar las atenciones que presta al campo, lo que puede servir para imaginar dicha ocupación, al menos en las actividades feriales de 1981, ya que las de este año, como suele suceder con estas ferias de septiembre, nos suelen llegar tarde para nuestra edición de este mes, por culpa lógicamente del "parón" de agosto.

El año pasado las actividades agrarias fueron las siguientes:

- Subasta de ganado de raza Morucha y Frisona.
- Ciclo Agropecuario, organizado por la Fundación Cultural AEPA.
- Concurso Morfológico de Ganado Selecto.
- Jornadas Agrarias, organizadas por la Caja de Ahorros Provincial de Valladolid.
- Día de la Lonja Agropecuaria.
- Concurso de floricultura.

Entre la temática expositiva tuvieron una especial relevancia la maquinaria agrícola y la aplicación de la energía solar.



JORNADAS TECNICAS

20 septiembre

- Jornada dedicada a los frutos secos:

Ponencias:

- Avellano. Jacinto Mena
- Almendro. Francisco Vargas
- Nogal. (Mesa redonda).

Organizado por el INIA.

21 septiembre

- Jornada dedicada a los cereales:

- Experiencias del SEA
- Trigo y cebada
- Maíz y sorgo
- Mejora
- Técnicas de preparación del suelo para la siembra

Los ponentes son E. Vives, G. Puertas, A. Bruna, P. Ferrer, C. Royo y C. Fernández Quintanilla.

Organizado por el I. Semillas y Plantas de Vivero.

- Nuevo Reglamento de fruteros. Isidro Benítez-Sidón

- La vid. Vicente Sotés.

- Mesa redonda. F. Miranda de Onís.

Organizado por el Banco de Bilbao.

- Producción de carne y leche. Jesús Ilona

- Comercio agrícola exterior. F. Quera-juzu

Organizado por la Caixa.

23 septiembre

- Cooperativismo agrario en Cataluña. Tulio Rossembus.

24 septiembre

Organizado por la Cámara Agraria de Lérida.

- Las Cámaras Agrarias en Cataluña.

- Fiscalidad en Agricultura.

Subasta de ganado (programado por el Ministerio de Agricultura).

26 septiembre

Entrega de premios a:

- Novedades de la feria
- Investigación Agraria
- Inventiva pagesa
- Libro Agrícola

Todos estos actos y jornadas tendrán lugar en el Salón de Actos de la Feria.

SUBASTA DE GANADO VACUNO Y OVINO SELECTO

Por décima vez se celebra en Lérida, coincidiendo con su Feria de San Miguel, una subasta de ganado vacuno y ovino selecto, dentro del programa nacional de Exposiciones-Venta de Reproductores, que viene promoviendo desde hace años el Ministerio de Agricultura.

La subasta de ganado vacuno, a celebrar el 24 de septiembre, comprende ejemplares selectos de las razas *Frisona*, *Parda Alpina*, *Limousine* y *Pirenaica*.

En cuanto al ovino, participaran las

razas *Landschaf*, *Berrinchon de Cher*, *Ille de France* y posiblemente las autóctonas *Sisqueta* y *Aragonesa*.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación subvenciona a estos reproductores selectos con un alto porcentaje, variable en cada raza y según machos o hembras, sobre la base de tasación.

SE DECLARA DESIERTO EL I CONCURSO DE INVESTIGACION VITIVINICOLA "PEDRO FERRER BOSCH"

Reunidos los miembros del Jurado para el fallo del primer Concurso de Investigación Vitivinícola "PEDRO FERRER BOSCH", patrocinado por FREIXENET, S.A. acordaron por mayoría lo siguiente:

Declarar desierto el primer premio pues ninguno de los trabajos presentados ha alcanzado el nivel necesario.

- Instituir un 2.º premio por importe de setecientos mil pesetas y otorgarlo al trabajo presentado por D. Antonio Simón Echevarría.

- Instituir un 3.º premio por importe de quinientas mil pesetas y otorgarlo al trabajo presentado por D. Jesús Gordo Gaviñanes.

- Otorgar el acceso al trabajo presentado por el profesor D. Aureliano Amati y colaboradores del Centro di Ricerche Viticole ed Enologiche Sezione Enologica - Università degli Studi di Bologna.

- Agradecer a todos los concursantes su colaboración.

10 FERIA DE PARQUES Y JARDINES

UTRECHT, 18-22 octubre 1982

Garden and Park 1982, será una de las ferias monográficas a celebrar en las instalaciones de la Royal Netherlands Industries Fair, de Utrecht (Holanda), del 18 a 22 de octubre próximo.

Esta feria, eminentemente comercial y monográfica, se inicia un lunes para acabar un viernes, desestimando el interés de los domingueros, y estará abierta a los visitantes de 9 de la mañana a 5,30 de la tarde. Todo un síntoma del predominio comercial frente al festivo. Y es que en Holanda el sector de flores y plantas ornamentales representa un alto interés económico.

La celebración de INCOPORC, en el mes de junio en Lérida, tuvo un gran alcance técnico con la celebración de unas jornadas en las que eminentes especialistas, extranjeros y españoles, presentaron ponencias sobre temas actuales de la producción porcina, resumen de las cuales ofrecemos a nuestros lectores.

LA PRODUCCION PORCINA A EXAMEN

GENETICA PORCINA

A. Capstick revisó en su ponencia, de manera general un tema altamente técnico y al hacerlo, trató de destacar las cuestiones que seguramente surgirán en el diseño de un programa de selección acertado.

Hablando en términos generales, el test de efectividad de costos ayudará en las decisiones, pero estas son áreas menos tangibles, del mismo modo que las consideraciones comerciales y veterinarias, las cuales necesitarán de juicios más subjetivos.

No se puede evitar que exista un grado de compromiso entre objetivos conflictivos, y como sucede casi siempre en los casos de temas altamente técnicos, frecuentemente es necesario que alguien tenga los pies sobre la tierra, porque, por muy entusiasta y sofisticado que sea un genetista al programar su computadora, siempre pueden existir caminos más prácticos y sencillos, y también debemos recordar que por muy buenos que puedan llegar a ser los índices de conversión o la calidad de la canal nuestros cerdos deberán mantenerse saludables a pesar de todo.

ASPECTOS GENETICOS DE LA CALIDAD DE LA CARNE

El Dr. D. David Steany puso de manifiesto que existe una reducción en la calidad de la carne a medida que va aumentando el porcentaje de magro.

Se refirió a un gene específico que tiene efectos importantes en la producción total de cerdos, como pueden ser una capacidad menor de reproducción, un consumo inferior de piensos, una mayor mortandad, más magro y una calidad inferior de carne.

Apuntó también efectos notorios en la calidad de la carne y que realmente no son genéticos.

MANEJO Y NUTRICION DEL LECHON

La clave para conseguir un mayor número de lechones por cerda y año no es siempre el destete precoz, sino un mejor manejo, señaló en su ponencia F. Borges Zambrana.

Para conseguir que los lechones tengan la deseada vitalidad, un crecimiento rápi-

do y regular y un excelente estado sanitario, el conferenciante tuvo en cuenta tres factores principales:

- Condiciones de manejo y ambiente
- Factores inmunitarios
- Fisiologismo del lechón.

ALIMENTACION CERDOS CEBO

La alimentación juega un papel fundamental en el proceso de producción rentable del cerdo de cebo, señaló F. Garcia de la Calera, aunque existan otros factores como el alojamiento, la genética, la profilaxis, etc.

El nivel de engrasamiento se reduce limitando el nivel energético de la ración, siendo muy importante la calidad de la proteína utilizada.

Se observan mejores resultados empleando granulados que harinas.

EL MANEJO EN LA PRODUCCION PORCINA

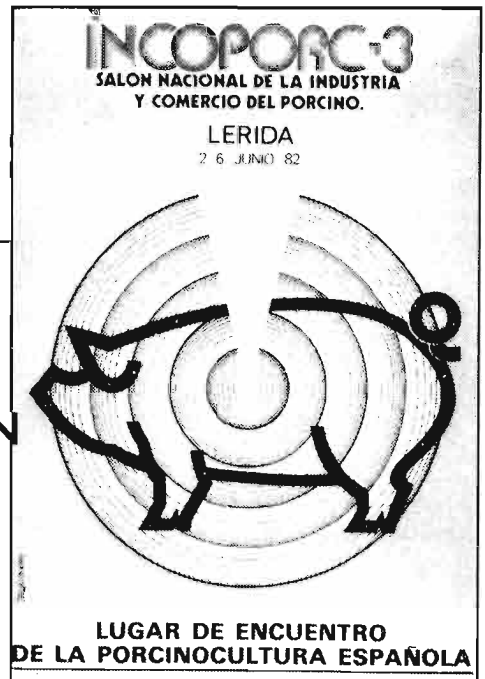
Una enfermedad en el cerdo es normalmente el resultado directo de un mal manejo, puntualizó N.G. Fowler, quien señaló la necesidad de una planificación lógica de la cabaña porcina española.

Consideró la incidencia y características de los siguientes factores:

- social
- calor
- higiene
- enfermedades

CONTAMINANTES ASOCIADOS A LA PATOLOGIA RESPIRATORIA

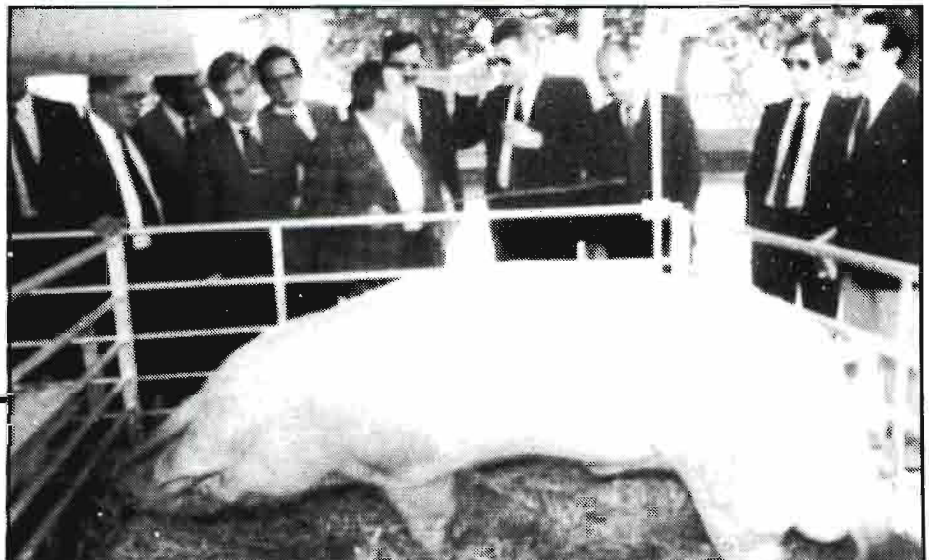
Ponentes de los Servicios Veterinarios de la Estación francesa de Ploufragan



manifestaron que numerosos agentes producen desarreglos respiratorios en el cerdo, siendo en consecuencia difícil el diagnóstico etiológico. La utilización del laboratorio, por el veterinario, para confrontar estos desarreglos es indispensable para establecer el diagnóstico. No se puede olvidar que las lesiones del aparato respiratorio son resultado, las más de las veces, de la acción conjugada de múltiples agentes infecciosos, la multiplicación de los cuales se favorece por las malas condiciones del medio ambiente.

DESARREGLOS RESPIRATORIOS EN LOS CERDOS EN CEBO

Por su parte, el prof. Madec, señaló que, en las explotaciones, las enfermedades respiratorias se desarrollan en presencia de gérmenes neumótopos específicos, pero no tienen verdadera incidencia sino se reúnen ciertas condiciones. Estas condiciones, o factores de riesgo, tienen un efecto acumulativo: cuanto más numerosos o acentuados en un sentido favorable, más serán de temer los desarreglos. El conocimiento de estos factores constituye una etapa importante. Lo que es cierto es que la lista de estos factores de riesgo sirva de base a todo un programa de lucha contra estas enfermedades. Su medida precisa, objetiva y periódica, permite descubrir los puntos débiles de la explotación. Un programa coherente que se oriente a la corrección de los elementos



FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES

más deficientes puede emprenderse entonces con la más alta posibilidad de llegar a la solución de los problemas.

AISLAMIENTO EN ESPAÑA DEL VIRUS DE LA GRIPE PORCINA

Diversos Veterinarios de Laboratorios Sobrino, S.A. presentaron en su ponencia las siguientes conclusiones:

— Después de un grave proceso neumónico desencadenado en la región de Cataluña, se aisló en febrero de 1982 por primera vez en España, el virus de la Influenza A/swine/Bianya/2/82 (Hsw1-N1).

— En el examen serológico sobre 400 sueros procedentes de la zona de Vic, se ha detectado mediante la técnica de I.H. (4 U.H. del virus Influenza A/swine/Bianya/2/82 (Hsw1N1), que un 66,6% de los animales poseen anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación frente al virus Hsw1N1.

— Se ha observado además que 8 sueros de la Ref. C y 11 de Ref. Navarra, resultaron ser negativos en la técnica de I.H. frente al virus Hsw1N1 y positivos frente al Hong Kong (H3N2).

DESARREGLOS DE LA GESTACION DE LA CERDA

El Veterinario francés P. Vannier puso en evidencia las dificultades de encontrar agentes virales como motivo concreto de desarreglos en las reproductoras.

De otro lado se observa que estos desarreglos son provocados a menudo por errores técnicos, defectuosa alimentación, malas condiciones sanitarias, defectos de manejo, etc.

El uso de antibióticos, la ecocación del papel de un Parvovirus son soluciones fáciles que evitan muchas veces dedicarse a la verdadera causa del problema.

APARATO GENITAL DE LA CERDA

Un grupo de Veterinarios españoles aportaron una síntesis práctica de las causas infecciosas incidentes en el tracto genital de la cerda.

Expusieron la realidad actual española respecto a síntomas y control de los siguientes problemas infecciosos: SLEP-TOSPIROSIS, MAL ROJO, BRUCELOSIS, METRITIS CISTITIS, CLAMIDIAS, VIRUS Smedi, Parvovirus, Aujesky, P.P.C., G.E.T.

ESTADIOS REPRODUCTIVOS DE LA CERDA

R. Roca analizó las diferencias fisioló-

gias de la cerda en los diferentes estadios reproductivos:

- primipara
- gestación
- lactación
- fase destete/monta

Dio a conocer los niveles cuantitativos de la alimentación de una cerda reproductora.



FIMA

15 CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA

Tema general:
LA ENERGIA ELECTRICA EN LA EMPRESA AGRARIA
Zaragoza, 13-15 abril, 1983 (FIMA-83)

Con motivo de FIMA-83 se celebrará en Zaragoza, como es habitual, la 15 Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, que este año se refiere al importante tema de la *energía eléctrica en la empresa agraria*, y que tendrá la siguiente programación de ponencias, al margen de las comunicaciones que se presenten a cada una de ellas:

1ª Ponencia:

Autoproducción de electricidad, acumulación.

Por Mr. Peter WAKEFORD
Warwickshire (Inglaterra).

2ª Ponencia:

Trabajos agrícolas

Por Dipl. Ing. Agr. Hans-Jürgen KASTROLL
Frankfurt (Main) (Alemania R.F.).

3ª Ponencia:

Instalaciones fijas

Por el Dr. Ing. Agr. D. Adolfo Julián de FRANCISCO GARCIA

Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Córdoba (España).

4ª Ponencia:

Distribución y tarifas

Por el Dr. Ing. Agr. D. Pedro MOLEZUN REBELLON

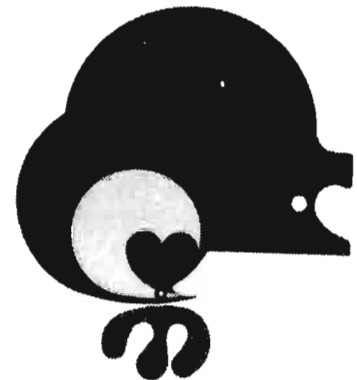
Asesor Técnico del Presidente del Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) Madrid (España)

Conferencia Magistral:

Límites de la electrificación rural

Por el Dr. Ing. Agr. D. Juan Manuel PAZOS GIL

Asesor del Presidente del Instituto de Reforma y desarrollo Agrario (IRYDA) Madrid (España).



VIV'82

Feria de Ganadería Intensiva Utrecht, 2-5 noviembre 1982

La Feria Comercial de Ganadería Intensiva, VIV'82, se celebrará este año en Utrecht (Holanda), durante los días del 2 al 5 de noviembre próximo, en la Royal Netherlands Industries Fair.

El Comité Nacional de Sanidad Animal estará presente en la Feria en el Pabellón Oficial del Ministerio de Agricultura y Pesca de aquel país.

La Feria concede una gran importancia en su programación a la sanidad y producción porcina, así como a la avicultura y a la industria de piensos compuestos.

La dirección del Gabinete de Prensa es:

VIV'82

Royal Netherlands Industries Fair
Jaarbeursplein, Utrecht (Holanda)

Tel: (030) 955911

Telex: 47132



**Feria del Turismo,
Equipos y Recursos de
Montaña. (1^{er} Sector
Forestal, Agrícola y
Ganadero de Montaña).
Madrid, 3-7 noviembre
1982**

TURINVER-82, la feria del Turismo, Equipos y Recursos de Montaña, que se celebra por segunda vez en el Pabellón XI del Recinto Ferial de IFEMA, en la Casa de Campo de Madrid, quiere tener este año una especial significación agraria al amparo de la nueva Ley de Agricultura de Montaña, aprobada por el Pleno del Congreso de los Diputados el 17 de marzo pasado.

De esta forma TURINVER-82 se ocupará de la faceta agraria del monte, tanto en sus aprovechamientos forestales como agrícolas y ganaderos.

La expansión de estas ferias es lógica. No hay que olvidar que a las finalidades tradicionales de nuestros montes de producción forestal y protección del medio, se une ahora el llamado fin social del monte, lo que aumenta enormemente el interés expositivo.



**SIMPOSIO
NACIONAL
DE OLEAGINOSOS**

**Buenos Aires, 10-12
noviembre 1982**

Del 10 al 12 de noviembre próximo tendrá lugar en Buenos Aires (Argentina), bajo los auspicios de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, el X. Simposio Nacional de Oleaginosos, en la sede de la citada Bolsa, Avda. Corrientes, 127.

Estos encuentros bianuales pretenden reafirmar los contactos entre los países latinoamericanos dentro de los sectores relacionados con semillas, granos y frutos oleaginosos, desde el punto de vista de la

investigación, la tecnología, la producción, el comercio y la industria.

A fin de acentuar el interés de este Simposio diversas Instituciones argentinas han anunciado la concesión de premios a los trabajos que se presenten sobre distintos temas.

El I Simposio Nacional se celebró en 1966. El actual es, a su vez, el VII Simposio Latinoamericano.

**II REUNION
NACIONAL DE
GEOLOGIA
AMBIENTAL Y
ORDENACION DEL
TERRITORIO
Lérida, 30 mayo-4
junio, 1982**

PRESENTACION

Como continuación a la labor iniciada en la I Reunión Nacional de Geología Ambiental y Ordenación del Territorio (Santander, mayo 1980) y posteriormente desarrollada en el III Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente (Santiago de Compostela, junio 1981) el GRUPO ESPAÑOL DE GEOLOGIA AMBIENTAL Y ORDENACION DEL TERRITORIO, convoca la II Reunión Nacional.

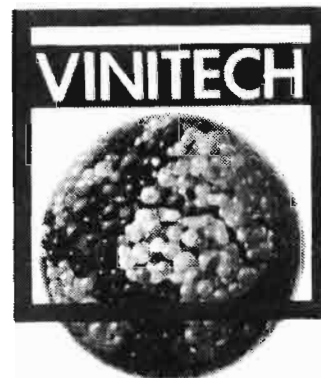
Aprovechando el ofrecimiento de la Cátedra de Geodinámica Externa e Hidrogeología de la Universidad Autónoma de Barcelona, aceptado por la Asamblea Nacional, esta II Reunión tendrá lugar en Lérida del 30 de mayo al 4 de junio de 1983.

Uno de los objetivos del Grupo es la aplicación de la Geología Ambiental a las diferentes ramas de la actividad humana, poniendo al alcance de los profesionales los avances realizados en cada uno de los campos de investigación.

En este caso y dada la estructura económica leridana, en la que el sector agrícola ocupa, indudablemente, un lugar destacado, se ha pensado que se debe prestar una especial atención a las aportaciones de la geología ambiental al campo de la agricultura.

La información sobre presentación de comunicaciones e inscripción se obtiene en:

- Secretaría de la II Reunión de Geología Ambiental y Ordenación del Territorio.
- Departamento de Geodinámica e Hidrogeología.
- Facultad de Ciencias Geológicas.
- Universidad Autónoma de Barcelona. BELLATERRA (Barcelona)



**VINITECH
Burdeos, 13 al 17 de
junio, 1983**

Del 13 al 17 de junio de 1983, la Semana Mundial del Vino y Licores acogerá simultáneamente en el Parque de Exposiciones de Burdeos VINITECH, 3^a exposición internacional de materiales de vinificación, de equipo de bodegas y de enología y VINEXPO, 2^o salón mundial de vinos y espirituosos.

A este respecto será Burdeos el punto de encuentro internacional de todos aquellos que tienen como actividad principal la de producir, fabricar y comercializar el vino en el mundo.

Este año, y con objeto de estimular la innovación tecnológica, los organizadores han convocado la concesión del Oscar Vinitech 1983 para equipos vinícolas. Hay previsto la concesión de un oscar y dos accesit.

La información puede solicitarse en:

VINITECH
Parc des Expositions
B.P. 55 Grand Parc
33030 Bordeaux, Cedex (Francia)
Telf: 56-39.55.55
Telex: 540.365-F

**I CONGRESO
NACIONAL SOBRE
RECUPERACION DE
RECURSOS DE LOS
RESIDUOS**

Soria, 5-9 octubre 1982

El I Congreso Nacional sobre Recuperación de Recursos de los Residuos pretende ser la continuación del Seminario que sobre la misma temática se celebró en Soria en octubre de 1980.

FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES

El amplio y complejo campo de los residuos, su recuperación y aprovechamiento, planteó la duda de los temas que se deberían tratar en este I Congreso Nacional. Para resolver este problema, la Comisión Organizadora ha optado por seleccionar los temas que mayor aceptación tuvieron en el Seminario y los que la audiencia demandó en la posterior encuesta que se realizó entre las casi trescientas personas que asistieron.

Como resultado de todo ello, el I Congreso Nacional sobre Recuperación de Recursos de los Residuos se dedicará a los siguientes temas:

1. Recuperación y aprovechamiento de residuos procedentes de instalaciones nucleares y radioactivas.
2. Tratamiento y aprovechamiento de los residuos y subproductos urbanos.
3. Proyectos de tratamiento integral de los residuos. La experiencia piloto de Sorria.
4. Tratamiento y aprovechamiento de los residuos y subproductos agrarios.

La organización del Congreso es de la Asociación para la Investigación, Divulgación y Educación Ambientales (IDEA) y de una Comisión Organizadora compuesta por representantes de varios organismos oficiales colaboradores y patrocinadores.

La correspondencia debe enviarse a:

Congreso Recuperación Recursos Residuos

General Arrando, 38

Apartado de Correos 976. Tel.: (91) 4103380

MADRID-4



GALLINA Y CERDO, 1983

Hannover, 22-25 junio,
1983

Entre el 22 y el 25 de junio de 1983 tendrá lugar, en las instalaciones de la feria internacional de Hannover, la feria especializada para aves y porcinos, denominada también "Gallina y Cerdo-83". Organizadores de esta feria, que se realiza cada dos años, son el (ZDG) Asociación Central de Avicultura Alemana y el (DLG) Asociación Agrónoma Alemana.

El programa de exposición abarca todos los medios de producción y productos de consumo para la producción porcina y avícola, así como sus correspondientes medios e instalaciones de comercialización.

La feria especializada se divide en las siguientes secciones:

- Establecimientos de crianza y de reproducción
- Construcción de establos
- Instalación de establos
- Maquinarias e implementos
- Eliminación de estiércol
- Almacenamiento de forraje y preparación
- Automatización y técnica de regulación
- Medios de producción
- Instalaciones de comercialización
- Información y asesoramiento

Los trabajos preparatorios de esta feria internacional especializada, están centralizados en:

Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Zimmerweg 16
D-6000 Francfort del Meno 1
Telf: 0611/71680
Telex: 413.185 dlg d

Cierre de inscripción: 1 de noviembre de 1982.



SAUDI AGRICULTURE 83

Del 10 al 14 de abril se celebrará en Ryad, Arabia Saudí, la 2.ª Feria de Agricultura, Riego y Agro-industria, que está organizada desde una central en Londres.

En la 1.ª Feria concurren unos 400 expositores, pertenecientes a unos 26 países, que ocuparon 241 stands.

El principal objetivo del III Plan Quinquenal de Desarrollo de la Arabia Saudí es la autosuficiencia en los productos agrarios. Para conseguir este objetivo el Plan tiene prevista una inversión de 2,4 billones de dólares en los cinco años, con una serie de presupuestos adicionales para proyectos de regadíos.

PREMIO AGRICOLA AEDOS

El pasado 22 de junio y en la ciudad de Barcelona, se falló la convocatoria del Premio Agrícola Aedos-1982, resultando ganadora la obra:

"Prados y forrajes" de Juan Remón Eraso, de Santander.

Asimismo el Jurado -pese a existir obras con temática similar, ha recomendado muy especialmente a la Editorial Aedos la publicación también de los originales:

- Conejos: bases fisiocootécnicas de producción, y
- Teoría y práctica en el diseño de alojamientos para el ganado porcino, dada la especialidad e interés de los mismos.

VII JORNADAS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Organizadas por el Grupo Profesional de Química Orgánica y Farmacéutica de la Asociación de Químicos del Instituto Químico de Sarriá, en colaboración con el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica del Ministerio de Agricultura, Servei de Protecció dels Vegetals del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya y la Agrupación Española de Plaguicidas, se celebrarán estas Jornadas en el Salón de Actos del Instituto Químico de Sarriá, en las cuales se expondrán las siguientes conferencias:

- EVOLUCION DE LA FLORA ADVENTICIA POR EL USO DE HERBICIDAS

- FUNGICIDAS SISTEMICOS ANTIMILIDIUM EN VIÑA

y MESAS REDONDAS sobre:

- REGISTRO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

- ESTACIONES DE AVISOS

- DEFENSA DEL AGRICULTOR: FORMULACIONES

y el apartado habitual de:

COMUNICACIONES LIBRES

Fechas: 25-26 octubre 1982

Información de las Jornadas:

Asociación de Químicos del I.Q.S.
D^a Montserrat Lázaro
c/ Instituto Químico de Sarriá, s/n
Barcelona-17
Telf.: (93) 203.89.00 ext. 112

itsaslur'83

2ª Bienal del Sector Primario (Agricultura · Ganadería · Pesca)

➔ **Bilbao 5/13 Febrero 1.983** ➔

Bilbao será sede, del 5 al 13 de Febrero de 1983, de la 2.ª Bienal del Sector Primario.

ITSASLUR' 83 contará con 58.000 m² de exposición, distribuidos en 7 grandes sectores:

- I Maquinaria agrícola y ganadera.
- II Semillas, abonos, productos químicos de utilización agropecuaria y productos de alimentación animal.
- III Energía.
- IV Pesca.
- V Alimentación.
- VI Organismos públicos relacionados con el sector primario.
- VII Animales en vivo.

Coincidiendo con ITSASLUR, se celebrarán unas Jornadas Técnicas, de gran interés para profesionales, en las que se estudiará la problemática actual y futura de los sectores más representativos.

➔ Si eres productor, fabricante, importador o distribuidor de algún elemento relacionado con el campo, o el mar, acude como expositor a:

itsaslur'83

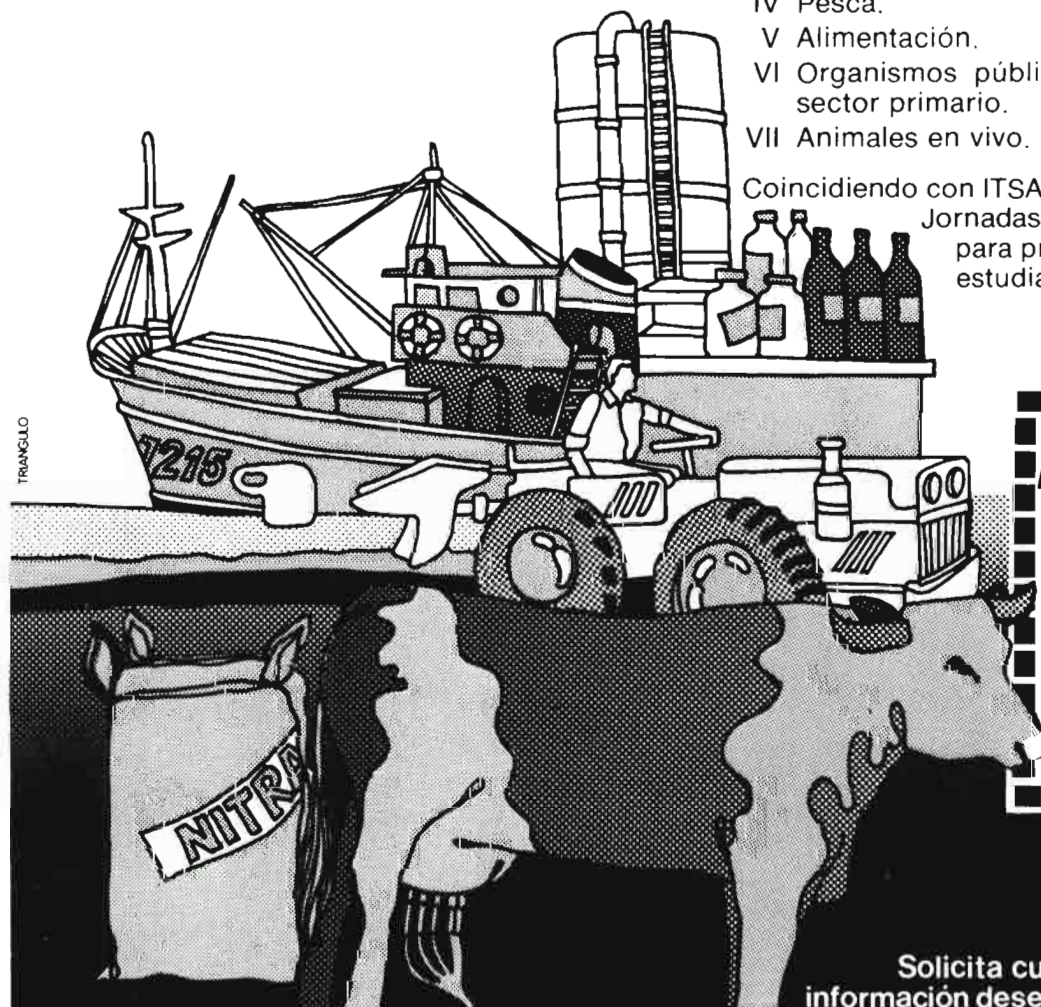
Solicita cuanto información desees a:

**FERIA INTERNACIONAL DE MUESTRAS DE BILBAO
BILBOKO NAZIOARTEKO ERAKUSTAZOKA**

Apdo. 468 BILBAO Tfno. (94) 44154 00 Telex 32617 FIMB - E



FRANGLIO



ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61. BINEFAR (Huesca).

VARIOS

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.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono: 136. FUENTEMILANOS (Segovia).

EL TIRO DE PICHON. Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1. Tels: 431.47.82 - 431.42.55.

MAQUINARIA AGRICOLA

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA, S.A. General Gallegos, 1. MADRID-16 y Pérez de Castro, 14. CORDOBA.

SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad en alfalfa variedad Aragón y San Isidro. Pida información de pratenses subvencionadas por Jefaturas Agronómicas. 690 hectáreas cultivos propios ZULUITA. Teléfono 82.00.24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos: 13.23.46 y 13.12.50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

PRODUCTORES DE SEMILLA, S.A. PRODES. Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono: 23.48.00. VALLADOLID.

URIBER, S.A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel.: 44.2019 - 43.80.97 ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono: 29.25.01. ZARAGOZA.

VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfs. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono: 20.19.98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).



Agricultura

Revista agropecuaria



SEMILLAS • VIVEROS • VALENCIA

TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos".
- Ejemplares de "Asociaciones agrarias de comercialización".
- Ejemplares de "Manual de elatotecnia".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de AGRICULTURA

D.
Dirección



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

D.
(Escribase con letra clara el nombre y apellidos)

Domiciliado en

Provincia de

Calle

De profesión

Núm.

Se suscribe a **AGRICULTURA**, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

M A D R I D - 1 4

TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCIÓN

Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España	1.400 ptas./año
Portugal	2.000
Restantes países	2.500
Números sueltos: España	150

<p>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE 24 autores 676 págs. 1.450 pts.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO Juan Antonio Martín Gallejo 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTEY 232 páginas 900 pts.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 202 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>RELATOS DE UN CAZADOR Francisco Rueda 180 págs. 350 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

*La Lactaria
Española, S.A.*

PRODUCTOS LACTEOS



AL SERVICIO
DE LA GANADERIA
ESPAÑOLA



Repuestos Originales hechos por quien ha hecho su tractor.

Los Repuestos Originales SAME nacen en la misma fábrica donde ha sido estudiado y construido su tractor.

Los mismos controles rigurosos, la misma calidad, la experiencia de los 50 años SAME en cada Repuesto Original.

Para mantener siempre sano y nuevo su tractor.



**Adelántese
con SAME.**

Con su tractor SAME está siempre más adelante: no dé pasos atrás, poniendo en peligro su inversión con repuestos que no conoce.

Cada pieza de repuesto tiene la marca SAME y sobre cada confección está siempre escrito: Repuestos Originales SAME. De quien ha hecho su tractor.



La calidad del Repuesto Original SAME está garantizada por este emblema

No dé pasos atrás!