

Agricultura

AÑO XL

NÚMERO 600
JUNIO 1982

Revista agropecuaria



REGION DE MURCIA

*La Lactaria
Española, S.A.*

PRODUCTOS LACTEOS



AL SERVICIO
DE LA GANADERIA
ESPAÑOLA

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO - XL

NUMERO 600
JUNIO 1982

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: Free Lance García de Paredes/Amorós.
Arturo Soria, 187. Of. 4. Teléfono 413.65.87. Madrid-33.

SUMARIO

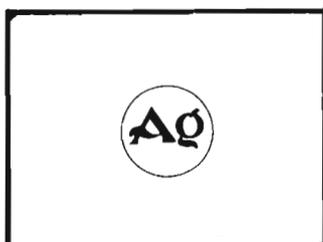
EDITORIAL: La noticia en el campo, "hoy por hoy", por Vidal Maté y Manuel C. López	516
REGION DE MURCIA:	
● La agricultura murciana, ante la CEE, por Manuel Zapata	523
● El campo murciano y su asociacionismo, por Fernando Sanz-Pastor.....	525
● Energías alternativas para la región murciana, por M. Arenas, P.F. Martínez y G. Ibáñez.....	527
● Horticultura intensiva en Murcia, por P.F. Martínez.....	529
● Limonero, por A. García Lición	531
● Albaricoque, por A. Martínez Cutillas.....	533
● Viñedo, por Ventura Padilla.....	537
● Variedades de almendra, por José Egea	541
● La calidad de la almendra, por F. Riquelme, S. Llorente y F. Romojaro.....	543
● Cultivo de pimiento en invernadero, por C.F. Alcaraz, J.L. Jiménez y F. Martínez	545
● Pimiento para pimentón, por Joaquín C. Costa	548
● Utilización de plásticos en la protección de cultivos, por A. Contreras y M. Caro.....	550
● Pastos y forrajes en Murcia, por Enrique Correal Castellanos.....	553
● Murciano-granadina (una destacada raza caprina), por E. Ocio, R. Moreno y E. Sánchez-Vizcaino.....	557
● La cabra murciano-granadina (un censo en aumento), por Francisco Márquez	560
● Nematodos, por A. Ortuño, J. Gómez, J.M. Abrisqueta y A. Hernansaez	562
COLABORACIONES TECNICAS:	
● La financiación agraria española a examen, por Julián Briz	565
● La ignominia del puyazo trasero, por Luis Fernández Salcedo.....	568
CRONICAS: Sevilla (la vuelta de los altramuces), por R. Díaz; Alicante, por E. Chipont; Málaga, (patata), por Julián Villena; Bilbao (2ª Bienal) de ITXAS-LUR, 1983, por B. de Mesanza.....	571
FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES	573
MAQUINARIA: Noticias del transporte agrícola; Recolección mecánica de tomates; Perspectivas del Aprovechamiento de Pastizales de Montaña; Campeonato Mundial de Arada 1982.....	575
INFORMACION: Precios de ganado; El film nutriente (NTF), por D.M. Rogers; Ejercicio 1981 John Deere; Noticia de Same; Agro-arte (Exposición Llanos Gallardo; Exposición Pezuela), por Zadic; Regulación de la campaña de cereales y leguminosas-pienseo 1982-83; Regulación de la campaña de granos oleaginosos 1982-83	581
LIBROS Y REVISTAS:	588

SUSCRIPCION:

España 1.400 Ptas./Año
Portugal 2.000
Restantes países 2.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:

España: 150 ptas.





FUERTE COMO UN ROBLE

LOS »INTERNATIONAL« SE IMPLANTAN POR
SU POTENCIA Y DURACION

Con INTERNATIONAL HARVESTER se implanta en el campo la fuerza de la maquinaria agrícola »INTERNATIONAL«.

Los tractores »INTERNATIONAL« pueden con todo. Ningún obstáculo se les resiste. Siempre tienen fuerza de sobra: por eso se desgastan menos y duran más.



Consulte a nuestros Concesionarios. Le demostraremos por qué los tractores »INTERNATIONAL« tienen una larga vida a pleno rendimiento.

En »INTERNATIONAL«, estamos a su servicio, y le damos la doble seguridad de dos grandes compañías: INTERNATIONAL HARVESTER y ENASA-PEGASO.

»INTERNATIONAL«, LA SEGURIDAD DE UN LIDER MUNDIAL

Por: Vidal Maté
y Manuel C. López

cuyas actuaciones están muy lejos de lo que sería esta Ley. La Ley de Sanidad Vegetal y Pecuaria hubo de ser retirada, en su día, por el Gobierno del Congreso ante la oposición de los diferentes grupos; en su lugar parece se discutirá una Ley de Sanidad Vegetal y otra de Pecuaria. La modificación de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario sigue sin ser presentada en el Parlamento. La Ley de Fomento a las Entidades Asociativas constituye otro de los temas pendientes, junto con la de Tierras Ociosas.

Finalmente, están en discusión por el Congreso los proyectos de Ley de Concentraciones Parcelarias Aceleradas, con fuerte oposición al proyecto del Gobierno y la de Protección a las Tierras de Emigrantes.

Al margen de estos compromisos, existían otros referidos a una amplia serie de acciones directas en el ámbito interior y de cara a la aproximación a la Comunidad Económica Europea. En ambos casos, la tónica general ha sido de incumplimiento en cuanto que no se ha partido de esa prioridad presupuestaria que se pretendía para el sector. En estas circunstancias, la línea general ha sido de continuidad en las mismas actuaciones que con sus mecanismos habituales hace la Administración, si bien es de justicia señalar también algunos puntos concretos que romperían la regla.

En este aspecto se puede destacar el hecho de que se hayan puesto definitivamente en marcha, no se puede hablar aún ni de aceptación y resultados, las actuaciones para la Reestructuración del Olivar y del Sector Productor de Leche de Vacuno, tras largos años de discusiones y periodos en vía muerta. En materia de reglamentaciones de cara a la CEE, han sido aprobados los de pollos y huevos, aunque tampoco han sido desarrollados.

El Plan de Capitalización del Campo se podría incluir dentro de los compromisos para la mejora y ampliación de los regadíos, pero no resiste un análisis en profundidad si tenemos en cuenta el escaso rigor con que se han marcado los objetivos.

En resumen, al margen de algunos compromisos cumplidos, la realidad es que el campo no se ha enterado de la existencia de un programa de cambio para el sector. Es evidente que no todo radica en legislar si, en definitiva, no existe un verdadero compromiso y una voluntad política para que el campo sufra el profundo cambio que necesita.

UFADE y CNJA inician la fase final en su proceso de unificación

HACIA UNA GRAN FUERZA SINDICAL EN EL CENTRO

Continuando con los contactos mantenidos durante los últimos meses, responsables del Centro Nacional de Jóvenes Agricultores (CNJA) y de la Unión de Federaciones Agrarias de España (UFADE) han llegado a un compromiso inicial para la celebración, en el próximo otoño, de un Congreso en el que se dan pasos importantes para la unificación de ambas fuerzas sindicales. Este Congreso, se explica en medios de ambas organizaciones, no sería el final de un proceso sino el principio de una serie de actuaciones de cara a clarificar la militancia de una afiliación que, fundamentalmente en razón de sus edades, quedaría integrada bien en UFADE o en Jóvenes Agricultores. Desde esta perspectiva no puede hablarse específicamente de Congreso de unificación en cuanto en un futuro seguirían existiendo ambas siglas.

Los intentos para dar cuerpo a una estructura sindical en el sector agrario, que respondiera a los planteamientos sociopolíticos y profesionales de una gran parte de la población del sector agrario, se vienen repitiendo desde hace ya varios años sin que hasta la fecha hayan cuajado en resultados aceptables.

En marzo de 1978, en base a distintas asociaciones Provinciales de Agricultores y Ganaderos, surgidas en la mayor parte de las ocasiones de las estructuras del vertical y con el apoyo también de la Asociación Regionalista Agraria (ARA) de Alberto Ballarín, nacia la Federación Independiente de Sindicatos Agrarios en la que también se incluía el Centro Nacional de Jóvenes Agricultores. Aquel intento, según manifestaban sus propios dirigentes, solo algunos meses más tarde, había sido consecuencia de un pacto forzado. Se habían juntado en un solo saco demasiadas tendencias y, en cuestión de muy poco tiempo, acabó quebrándose. Prácticamente se puede indicar que FISA no llegó a funcionar como tal en ningún momento.

Ante esta situación, en noviembre de ese mismo año, con el panorama un poco más clarificado, con participación de organizaciones de más de 20 provincias y ya sin la presencia del Centro Nacional de Jóvenes Agricultores, se constituía la Unión de Federaciones Agrarias de España. Durante los últimos cuatro años, el espectro sindical en Es-

paña a nivel agrario ha venido determinado por cinco grandes fuerzas, aceptadas por la Administración al margen de las cifras reales que en ocasiones se dan sobre su implantación y que realmente es escasa: CNAG, UFADE, CNJA, COAG y la FTT. UGT.

Desde aquella fecha hasta el momento, tanto el CNJA como UFADE han continuado sus actividades sindicales de forma independiente aunque muchas situaciones han constituido motivo de unidad.

En primer lugar cabe señalar que, en regiones como Cataluña, UFADE y CNJA actúan de forma unitaria y las organizaciones existentes en esas provincias llevan su lucha sindical de forma unitaria a través de USAC-CNJA. Esta situación no es tan clara en el País Valenciano aunque las relaciones son también íntimas.

Como segundo dato a tener en cuenta habría que hacer referencia en este momento a las múltiples ocasiones en que las reivindicaciones de UFADE y del CNJA han tenido coincidencias hasta en un 90%. En este punto habría que destacar sus planteamientos en las negociaciones de precios, posturas para la creación del Comité Económico y Social, etc... En estas circunstancias, la X Asamblea Nacional de Jóvenes Agricultores, celebrada hace un año, daba un voto de confianza a sus dirigentes para que establecieran negociaciones con UFADE para el proceso de fusión, pensando principalmente en coaliciones electorales.

Fruto de esta última etapa de contactos fue la constitución de una supracomisión formada por tres miembros de UFADE, (Manuel García Iglesias, Francisco Senovilla y Artur López) y otros tres del CNJA (José María Giral, Fernando Sanz Pastor y Felipe González de Canales) que está siendo la encargada de llevar esta última fase del proceso.

En este Congreso confederal se espera se inicie el camino para que UFADE y CNJA tengan una unificación de servicios; para que las personas jóvenes de UFADE militen en el CNJA y los mayores de Jóvenes en la estructura de UFADE, siguiendo el modelo de otros países. Por este motivo el Congreso es de unificación pero sin pérdida de siglas.

Se le desea suerte

LEY DE CONTRATOS AGRARIOS

UNA LEY RECIENTE

Con fecha 9 de junio ha aparecido en el B.O.E. la Ley sobre contratación de productos agrarios, que tiene por objeto promover y ordenar las relaciones contractuales entre empresas agrarias y las de comercialización o industrialización que compran productos agrarios (cuyo precio no está regulado por el Gobierno), teniéndose que someter los contratos a la homologación y arbitraje del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La filosofía de esta Ley es la de conseguir un convenio colectivo entre partes, que marque el precio de los productos agrarios con destino a almacén, conservación o para transformaciones industriales.

Cada dos años, la determinación de los productos que se pueden acoger a este régimen, correrá a cargo de las Organizaciones Profesionales Agrarias (OPAS) Cooperativas, Cámaras Agrarias, Sindicatos Agrarios y las Entidades Agrarias, industriales o comerciales.

Si pasados tres años no ha existido acuerdo interprofesional para algún producto, éste quedará fuera del régimen.

Si se ha llegado a un acuerdo, la Administración no intervendrá sobre la producción que supere el volumen pactado, salvo en el caso de que el exceso de producción se deba a la bonanza climatológica. Es éste un claro intento de buscar una ordenación de cultivos en los productos con acuerdo.

Contempla el Decreto tres tipos de relación entre agricultores e industriales/comerciantes:

- Acuerdos interprofesionales
- Acuerdos colectivos
- Contratos de compra-venta colectivos o individuales.

ACUERDOS INTERPROFESIONALES

Serán los compromisos con una duración mínima de 2 años, suscritos entre OPAS, Sindicatos Agrarios y Cooperativas por un lado y las Empresas por el otro. El objeto de este tipo de acuerdo será:

- El fomento de una estabilidad en el mercado que tienda a conseguir el deseado equilibrio entre oferta y demanda.

- La ordenación de las transacciones, fijando precios, forma de suministro y garantías mutuas de cumplimiento y de calidad.

Los acuerdos, así como los contratos-tipo, se homologarán a propuesta del FORPPA, interviniendo también las Entidades Autónomas en que exista el producto sujeto a acuerdo. Estos acuerdos afectan al total de la producción de la zona.

ACUERDOS COLECTIVOS

Sólo afectan a aquellas empresas que lleguen a acuerdo con los productores agrarios. Estos acuerdos deben ser homologados por el Ministerio de Agricultura o por la Comunidad Autónoma correspondiente cuando existan acuerdos regionales.

Una vez homologado, el acuerdo sustituirá a los contratos de compra-venta del mismo producto, negociados con anterioridad.

ESTIMULOS

Para promover Acuerdos de este tipo, la Ley plantea los siguientes estímulos:

- Para los Industriales y Comerciantes: Crédito Oficial de Campaña, hasta del 30%, para acuerdos colectivos, y del 40%, para los interprofesionales, de las cantidades objeto del contrato. A la vista de cómo están las cosas en el mundo del dinero, saber que puedes contar con este tipo de créditos puede estimular al Mundo empresarial.

- Para los Agricultores: El derecho de realizar contratos de Seguros Agrarios colectivos subvencionados de estos productos.

Enesa (Entidad Estatal de Seguros Agrarios) tendrá que trabajar más y mejor porque son pocos los productos que entran, por ahora, en su Plan Anual.

Esta Ley indica que "en ningún caso, las Cámaras Agrarias podrán asumir la representación de ninguna de las partes, limitándose a su cometido de órganos de consulta".

CONTRATOS DE COMPRA-VENTA

A pesar de tratarse del tipo de contrato más normal en el Mundo Agrario es



el menos claro de la Ley. Hoy día el tema de cobrar se ha convertido en la pesadilla de todos.

Por ésto, al ser esta modalidad la que en principio tiene solera en el medio agrario, debería de conseguirse un tipo de Contrato-modelo, homologado por la Administración, que permitiese una mayor seguridad en plazos, calidades, garantías de cobro, comisiones, etc., etc.

FUTURO

Las Organizaciones Agrarias tienen en esta Ley un amplio margen de actuación. Su fuerza actual no es mucha, ni tienen apoyo de la Administración, por lo que les va a ser complicado conseguir el cumplimiento del volumen en la producción de los productos en que se llegue a un acuerdo. Desde luego es la oportunidad de que los agricultores negocien de forma colectiva sus productos. Teóricamente el agricultor tendrá el futuro más claro.

Los comerciantes y los industriales tendrán la ventaja del Crédito Oficial y la seguridad de unas calidades y producciones. Esta Ley es para empresarios serios que gusten de un mercado transparente y no para el que ahora padecemos.

Es necesario que el desarrollo de esta Ley vaya limando asperezas y deficiencias. Quizás se le da demasiado mango de la sartén a las Industrias y al Comercio, pero ésta puede ser la posibilidad de ordenar precios y futuro de algunos productos muy sensibles, por no estar regulados.

Lo sucedido estos años con la patata, la cebolla, la alcachofa son un claro ejemplo de lo que no puede sucederle más a una agricultura moderna como la que necesita España. La Administración no puede tener todos los productos sometidos a regulación, eso es cosa del libre acuerdo entre las partes. Le deseamos suerte a la nueva Ley de contratos agrarios.

El alcohol... y el vino

UN POLVORIN

El alcohol almacenado por la Administración, a causa del sistema empleado para mantener regulado el mercado vitivinícola, supera ya los dos millones y medio de Hl. Este alcohol es, sin lugar a dudas, un polvorin.

No sólo porque los depósitos en distintos lugares de España almacenan un líquido inflamable, sino porque está desencadenando una serie de actitudes que pueden acabar como el "rosario de la Aurora".

Meses de trabajo entre Organizaciones Agrarias y diferentes Departamentos y Organismos del Ministerio de Agricultura, han intentado profundizar en las interrelaciones y situación de los distintos aspectos que convergen en el

sector vitivinícola. Estudios muy elaborados han surgido de la D.G.P.A., del Ministerio de Economía y Comercio, del FORPPA y del SENPA. Este último estudio planteaba propuestas concretas para una nueva actuación en el sector, de corte similar al utilizado en la C.E.E.

Con toda esta documentación se elaboró por el FORPPA un nuevo informe, que intentaba resumir la filosofía de todo lo recogido, elevándolo al Gobierno para su aprobación. Igualmente se entregaría a la Comisión de Agricultura del Congreso para su discusión, aunque algunos nos preguntamos a qué legislación se refiere.

A pesar de que las Agencias de Prensa, recibieron una información en el sentido de que al Documento se le había dado un voto de confianza, la realidad ha sido muy distinta.

El Documento-informe fue recibido friamente por la tardanza de su presentación (el mismo día de la reunión). De las cinco Organizaciones Agrarias sólo asistieron tres a las casi diez horas que duraron los estudios del Documento. La Coordinadora de Agricultores y Ganaderos (COAG) ha apoyado el texto en su

totalidad, indicando la necesidad urgente de un informe así para el sector.

Los Jóvenes Agricultores (CNJA), que parecían haber apoyado el Documento-SENPA, rechazaron de pleno el Documento-FORPPA.

La Confederación de Agricultores y Ganaderos (CNAG), que criticó fuertemente los planteamientos, decidió dar su rechazo por escrito, en el mismo sentido que manifestó la Confederación de Cámaras Agrarias.

El resto de la Mesa, formado en su mayoría por funcionarios representantes de los distintos Ministerios Económicos y de los Departamentos de Agricultura, tuvieron discrepancias con el planteamiento de la última parte del informe, que resume en números el futuro del sector y la trayectoria que éste seguiría de ponerse en marcha dicha filosofía.

Es difícil evaluar si, ante la campaña vitícola que se avecina, alguien será capaz de ponerle el cascabel al gato. La cara de los elaboradores del informe al terminar las reuniones era un poema. El vino, y sobre todo el alcohol, un polvorin.

A VUELTAS CON LA SEQUIA

Posible cosecha

- Trigo: 4,6 millones Tm

- Cebada: 5,7 millones Tm

Fundamentalmente en las provincias de la mitad norte de la península, un año más la sequía ha vuelto a producir efectos catastróficos en las producciones cerealistas. La mesa nacional de la sequía, constituida en la campaña pasada ha tenido que volver a ponerse en marcha para cuantificar las pérdidas, aunque en esta ocasión el acuerdo sobre el valor de las mismas está siendo difícil.

Con una cosecha que prácticamente se daba por perdida, a finales del mes de mayo se produjeron unas lluvias beneficiosas, que dieron lugar a una recuperación parcial en algunos puntos de estas provincias afectadas, sobre todo en el Duero.

Lo que en principio parece claro es que se puede hablar de daños con posibilidades de derecho a ayudas en las siguientes provincias: Avila, Burgos, León, Palencia, Soria, Salamanca, Segovia, Valladolid, Zamora, Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Toledo, Madrid, Zaragoza, Huesca, Teruel, Cáceres y Badajoz más algunas zonas de Lérica y de Tenerife. Por las especiales circunstancias de esta sequía, el com-

promiso de la mesa nacional se ha centrado en un seguimiento e información muy comarcalizada para que los datos últimos recojan, lo más exactamente posible, la situación del sector.

Mientras que las estimaciones de la Administración siguen centradas en torno a unos 40.000 millones de pesetas de pérdidas, organizaciones como la CNAG hablan de unos 80.000 millones de pesetas. Hasta la fecha los datos han sido totalmente contradictorios, tanto a nivel nacional como para cada una de las provincias. Estas cifras opuestas se producen en provincias del Ebro como Rioja, Navarra o Zaragoza, en el Duero, etc... siendo preciso esperar, justamente hasta el final de campaña, para conocer la exacta importancia de la sequía.

Según las últimas estimaciones oficiales, que lógicamente pueden quedar desbordadas al alza o a la baja, en las últimas semanas de campaña, la cosecha de trigo se elevará a unos 4,6 millones de toneladas lo que significaría 1,3 millones de toneladas más que en la campaña anterior. La misma situación se produciría en la cebada donde la cose-

cha esperada se eleva a 5,7 millones de toneladas lo que significaría igualmente un aumento de 1 millón de toneladas sobre 1981. Las cifras oficiales consideran igualmente que la producción cerealista de este año se elevará al 86% de un año normal, si bien existen algunas provincias donde este porcentaje apenas si superará el 50%. Este último caso se producirá en provincias como Zamora, Zaragoza, Valladolid y Cáceres, mientras que en el resto de las 18 antes citadas, la producción podría estar por encima del 70%.

Con estas optimistas previsiones por delante, no aceptadas por las organizaciones asistentes a la mesa nacional de sequía, lo que está perfectamente admitido entre los agricultores y también en algunas áreas de la Administración, es que esta campaña la política de créditos va a resultar insuficiente para un elevado número de provincias. Las subvenciones vía abonos, semillas, etc... constituyen una de las salidas que están reclamando los agricultores y los ganaderos, siendo ésta una decisión que la Administración se está guardando para última hora. Con un sector profundamente endeudado, el agricultor de muchas de estas provincias necesita subvenciones simplemente para seguir ejerciendo como agricultor, situación que, al menos parcialmente, parece puede ser entendida en algunas esferas de la Administración.

Con una subida mínima hasta la entrada en vigor del reglamento del sector

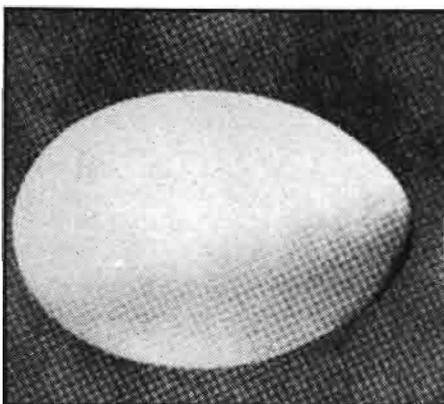
LOS HUEVOS POR DECRETO

Con un incremento en el precio base de intervención del 4,7 por ciento ha sido regulada la campaña de huevos, por medio de un Real Decreto de la Presidencia del Gobierno, que estará en vigor hasta que se desarrolle el reglamento correspondiente para el sector.

Ante la publicación, en el Boletín Oficial del Estado del pasado 18 de febrero, del Reglamento para el sector huevos, en medios agrarios se consideraba que en esta campaña no habría decreto regulador en la misma línea que los anteriores. El reglamento contemplaba, sin plazo fijo, el compromiso, más o menos urgente por parte de los ministerios correspondientes, para que se procediera a su desarrollo, supliendo así la normativa de los decretos reguladores. Este desarrollo del reglamento se especulaba con que estuviera listo ya para antes de verano si bien, a la vista de la publicación del decreto, todo hace pensar que pueden pasar todavía algunos meses para su entrada en vigor. El hecho de que existiera un reglamento el pasado mes de febrero, aconsejó entonces que

este año no se incluyeran *pollos y huevos* en la lista de las producciones sometidas a regulación de campaña, sistema éste al que ha tenido que recurrir el gobierno y nunca mejor dicho, por decreto, este año.

Partiendo de que la situación del sector no es, en este momento, la más boyante, el decreto contempla una subida para el precio base de interven-



ción del 4,7%, muy por debajo de ese 12,15% que subió el conjunto de los productos regulados. Después del *vino*, que no llegó al 4%, este habría sido el incremento más bajo.

Durante las últimas campañas el precio base de intervención para los *huevos* pasó de 53 pesetas a las 63 del último año, con un incremento del 18,8%. Sin embargo, esa subida importante de la campaña anterior se ha visto frenada este año fundamentalmente por las dificultades que atraviesa el sector.

El decreto regulador de campaña viene a ser simplemente una continuidad de la filosofía y normativa del anterior. La disposición oficial viene a fijar unos nuevos precios para el funcionamiento del mercado pero sin mayores complicaciones, cosa lógica si tenemos en cuenta que la nueva filosofía viene ampliamente contenida en la reglamentación del sector.

De acuerdo con este real decreto, los nuevos precios para los *huevos* en la siguiente campaña, hasta la entrada en vigor del reglamento, serán los siguientes:

Tipo de precio	Ptas
—Protección al consumo	101
—Indicativo (orientación a la producción)	85
—Intervención	73
—Base de intervención.....	66

ARROZ

Suprimido el incremento de derivación

Un incremento del precio por encima de la media de todos los productos sometidos a regulación de campaña y la supresión del incremento de derivación para las diferentes zonas, constituyen algunos de los aspectos más importantes de la *regulación de la campaña de arroz* que entrará en vigor el próximo 1 de septiembre. En líneas generales el decreto regula el mercado siguiendo la filosofía de campañas anteriores, dejando en el aire algunas actuaciones, por ejemplo en el área de la exportación, a la espera de las previsiones de campaña.

De acuerdo con las negociaciones de precios agrarios, para el *arroz largo tipo II*, se fijó un precio de 26 pesetas, cifra que supone un aumento del 16,85% respecto a las 22,25 que figuraban en la

otra campaña. Sin embargo, con esta nueva cotización, prácticamente sólo se viene a reflejar una situación de mercado ya que en 1981, según datos del Ministerio de Agricultura, los precios medios percibidos por los *arroceros* fueron de 26,02 pesetas. Para el *tipo I largo* el precio oficial en la próxima campaña será de 30,25 pesetas, Para el *tipo III*, (redondos y semilargos), 24,50 pesetas y finalmente para el *tipo IV*, 24,10 pesetas.

De acuerdo con este decreto de campaña, durante el próximo año se podrán realizar depósitos reversibles con el SENPA hasta una cuantía de 60.000 toneladas. En estas actuaciones, el SENPA pagará el 70% del valor de las existencias aforadas, valoradas al precio de garantía con un interés anual del 9%. Estos depósitos se pueden constituir entre el 1 de septiembre y el 31 de diciembre, debiendo cancelarse el 50% de los mismos antes del 31 de marzo y el resto antes del 30 de abril. Para la recepción y almacenamiento del arroz, por parte del SENPA tendrán prioridad los agricultores y especialmente la Federa-

ción de Agricultores Arroceros.

Finalmente y continuando la línea de campañas anteriores, el decreto autoriza al FORPPA para la realización de hasta tres concursos subasta, de 10.000 toneladas cada uno, de acuerdo con las previsiones de cosecha. Las *exportaciones mayoristas de arroz elaborado blanco* serán las sometidas a los concursos subasta mientras que las *marquistas o de arroz sancochado blanco* se realizarán libremente, con las compensaciones que en su día fije el FORPPA. Entre otras cuestiones de interés, para la fijación del precio testigo en el arroz cáscara, el decreto marca las ponderaciones siguientes de los diferentes mercados y zonas de producción:

—Sevilla	0,43
—Valencia	0,24
—Tarragona	0,26
—Badajoz	0,07

Por el contrario, para el precio testigo del arroz extra, la ponderación será del 0,55 en Valencia; 0,35 en Sevilla y 0,10 en Tarragona.

REGION DE MURCIA



Santuario de nuestra Señora de la Fuensanta.

PIRELLI EN LA AGRICULTURA

TUBOS Y MANGUERAS



Para:

- AGUA Y FLUIDOS INERTES
- FUMIGACION
- VINICULTURA
- ETC.



CORREAS AGROSTATIC[®] PARA MAQUINARIA AGRICOLA

TRAPECIALES - EXAGONALES (doble trapecio) PLANAS



- FLEXIBILIDAD
- ELEVADAS PRESTACIONES
- RESISTENTES A FLEXIONES ALTERNAS (TENSORES)
- ELECTROCONDUCTORAS
- RESISTENTES AL CALOR Y A LA ABRASION
- RESISTENTES A LOS AGENTES ATMOSFERICOS

Los tipos AGROVARI[®] (VARICORD) para variadores pueden trabajar a elevadas potencias y a fuertes y constantes relaciones de transmisión.

TUBOS FLEXIBLES ALTA PRESION



Para:

- MEDIANA PRESION EN CIRCUITOS DE RETORNO
- ALTAS Y ALTISIMAS PRESIONES (PRESION PULSANTE)
- VAPOR SATURADO
- PRODUCTOS QUIMICOS

RACORES

- RECUPERABLES
- PENSADOS

ROSCAS

- BSP - UNF - NTP - METRICAS, etc.
- NORMAS: SAE.



PAVIMENTO DE GOMA PARA ESTABLOS

- HIGIENICO
- RESISTENTE - DURADERO
- PRACTICO - ECONOMICO
- ANTIDESLIZANTE
- IMPERMEABLE - AISLANTE TERMICO
- FACIL LIMPIEZA.

PIRELLI

G.A. ARTICULOS TECNICOS

Apartado n.º 1
VILANOVA I LA GELTRU
(Barcelona)

Telfs. (93) 893.00.62 - 64 - 66

BARCELONA - Apartado 162
Tel. (93) 331 70 00

BILBAO
Tel. (94) 424 54 81 - 83

LA CORUÑA - Apartado 17
Tel. (981) 66 15 54 - 58

MADRID
Tel. (91) 401 25 37 - 401 23 16

SEVILLA - Apartado 221
Tel. (954) 51 02 33 - 51 04 23

VALENCIA
Tel. (96) 379 39 58

ZARAGOZA - Apartado 7
Tel. (976) 21 41 51



Ventajas, desventajas... y conflictos

LA AGRICULTURA MURCIANA ANTE LA CEE

Por: Manuel Zapata*

SEIS REGIONES MURCIANAS

El Ministerio de Agricultura español ha dividido la provincia de Murcia en seis comarcas agrícolas: *Noreste, Noroeste, Centro, Río Segura, Suroeste, Valle del Guadalentín y Campo de Cartagena*.

La Comarca del *Noreste* se presenta conflictiva ante la integración, por una parte con producciones de *trigo* y *manzana* de fuerte competencia europea y, por otra parte, con otra producción muy conflictiva a nivel comunitario como el *vino*.

La Comarca del *Noroeste* puede afrontar bien la integración europea, siempre que los cultivos de secano se orienten hacia *cebada* y *cereal pienso*, y, tanto el secano como el regadío, tiendan hacia orientación ganadera basada en *ovino* y *caprino*.

La Comarca *Centro*, puede también afrontar de forma satisfactoria la integración, siempre que oriente sus productos a *cereales-pienso* y se tienda a una ganadería menor, *ovina* y *caprina*.

* C.S.I.C. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Murcia.

La Comarca del *Río Segura*, se podrá beneficiar fundamentalmente en lo que respecta a sus cultivos predominantes, *limonero, albaricoquero* y *melocotonero* (sobre todo limonero y albaricoquero). El minifundismo existente es un factor estructural negativo.

La Comarca del *Suroeste-Valle del Guadalentín* tendrá conflictos con sus producciones hortícolas (*tomate* fundamentalmente). La ganadería *porcina*, de tanta trascendencia en la zona, aunque no se verá muy afectada en cuanto a precios, sí lo será profundamente en cuanto a estructura productiva y medidas sanitarias.

La Comarca del *Campo de Cartagena*, aunque presumiblemente se verá favorecida, se presentará muy conflictiva con los productos *hortícolas* y la ordenación de la producción en los nuevos regadíos del Trasvase.

SUBSECTOR AGRICOLA

A nivel subsectorial *agrícola* las doce producciones agrícolas más regulares o importantes murcianas, según su producción final en los últimos años, son por

este orden: *tomate, limón, albaricoque, uva para vino, melón, melocotón, almendra, uva de mesa, pimienta para pimentón, cebada, naranja, patata temprana y pimienta morrón*. El valor de la producción final de las cinco primeras producciones se sitúa sobre el 45 por 100 de la producción total, mientras que los diez primeros lo están sobre el 70 por 100.

De este conjunto de producciones, aunque con un calendario de producción más adelantado que el europeo, algunas de ellas, se mostrarán especialmente conflictivas: *tomate, uva para vino, melocotón y pimienta morrón*. A nivel de precios actuales todo el subsector agrícola se verá muy favorecido.

SUBSECTOR GANADERO

A nivel subsectorial *ganadero*, las producciones más significativas por este orden son: *carne porcina, carne bovina, huevos, carne ovina, carne de aves y conejos, leche de vaca y leche de cabra*. La producción de carne porcina ocupa un lugar muy destacado del orden del 58 por 100. Las tres primeras producciones gana-

REGION DE MURCIA

deras suponen un 80 por 100 de la producción final ganadera.

La producción *porcina* no se verá muy afectada en cuanto a precios, pero sí en lo referente a medidas sanitarias y libre circulación de animales y productos derivados. Este es uno de los aspectos más preocupantes regionalmente frente a la integración.

La producción de carne *bovina*, de gran significación regional, favorecida por la Acción Concertada y el aprovechamiento de subproductos vegetales, sufrirá un fuerte impacto y deberá orientarse en lo sucesivo a la producción *ovina* y *caprina*. Lo mismo cabe decir de la *leche de vaca*.

Los productos *avícolas* no se verán seriamente afectados. La integración será

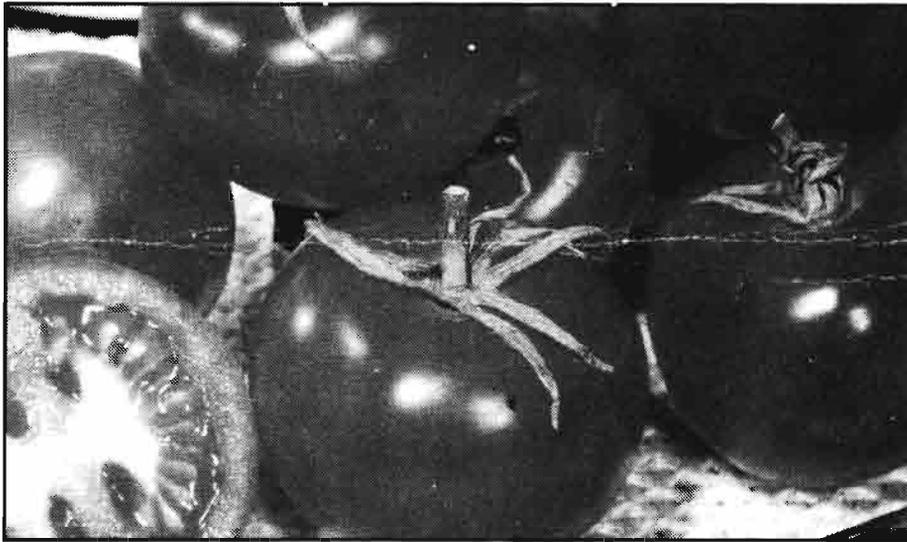
beneficiosa en lo referente a producciones *ovina* y *caprina*, tanto de leche como de carne, que poseen buenas perspectivas dado el grado de autoabastecimiento de la C.E.E., que es del orden de un 64 por 100.

VENTAJAS, DESVENTAJAS... Y CONFLICTOS

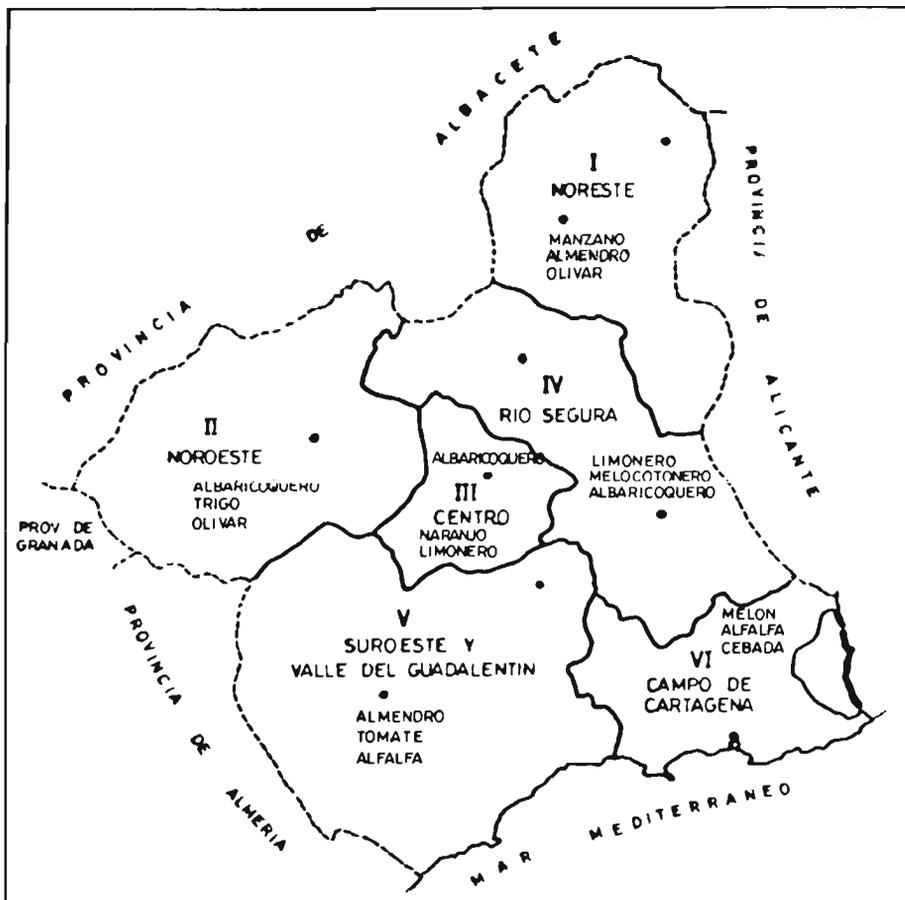
En resumidas cuentas teniendo presente el nivel de precios comunitarios y españoles, la integración sería beneficiosa en el sector agrícola pero muy conflictiva. En el sector ganadero, debe existir una gran preocupación respecto a la producción porcina, en todo lo referente a medidas sanitarias y a un posible cerco comunitario comercial. Se aconseja, por las razones aducidas anteriormente, disminuir las producciones bovinas, tanto de carne como de leche, en favor del aumento de las de caprino y ovino.

Teniendo en cuenta el gran peso del sector ganadero en la producción agraria regional, del orden del 41,5 por ciento, no se pueden lanzar las campanas al aire creyendo que la integración, por las buenas, nos ha de beneficiar globalmente, máxime teniendo en cuenta las compensaciones que nos exigirán en cuanto a producciones hortofrutícolas.

Hay que tener en cuenta que las supuestas ventajas comparativas que a corto plazo nos ofrece la Comunidad, el mercado agrícola mundial más protegido y con mayor nivel de precios, se pueden diluir en el futuro, debido, en primer lugar, a nuestras estructuras productivas y comerciales, evidentemente peores que las comunitarias. En segundo lugar nuestra situación excéntrica y periférica en la Comunidad conllevará numerosos costes de todo orden, transporte, comercialización y los derivados del alejamiento de los centros de gravedad de los mercados y de las instituciones comunitarias.



CULTIVOS PREDOMINANTES EN REGADIO



BIBLIOGRAFIA

- Sempere A. y Zapata, M.—*La Huerta de Murcia al desnudo*. Academia Alfonso X el Sabio. Murcia, 1978, 200 págs.
- Zapata y otros.—*La Comarca de la Vega del Río Segura. Un estudio socio-económico para un desarrollo integral*. Facultad de Derecho de Murcia, 1977, 350 págs.
- Zapata, M.—*El papel de los cultivos extratempranos en la regionalización española y su alcance con vistas a la integración de España en la C.E.E.* Instituto de Relaciones Agrarias. Madrid, 1977. pág. 215-223.
- Zapata, M. y otros.—*El limón murciano*. Hermandad Sindical de Murcia, 1971, 300 pág.
- Zapata M. y Martínez, G.—*Los sistemas de producción de invernadero en la Región del Segura: Pimiento, Tomate, Berenjena, Pepino, Rosa y Clavel*. Editora regional de Murcia, 1981, 300 pág.

EL CAMPO MURCIANO Y SU ASOCIACIONISMO

Principales producciones: porcino, hortalizas y frutas. Urge un asociacionismo más eficaz.



EL SECTOR AGRARIO EN MURCIA

La Región de Murcia tiene una superficie de 1.131.900 Ha, de las cuales 445.000 Ha son de cultivos de secano, 547.000 Ha de montes y eriales y 143.500 Ha son de regadío.

El 18,8 por ciento de su población activa trabaja en la agricultura, lo que supone unas 50.000 personas.

La producción total agraria en 1980 fue la de 60.487 millones de ptas., distribuyéndose en 36.404 millones de ptas. en producción agraria, 21.433 millones de ptas. en producción ganadera y 362 millones de ptas. en producción forestal.

La renta agraria provincial asciende a 34.198 millones de ptas.

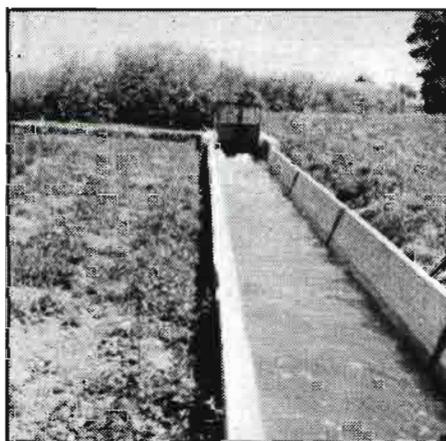
El índice de mecanización es de unos 90 CV por cada 100 Ha, existiendo unos 10.000 tractores y 12.000 motocultores.

Sus principales producciones por orden de importancia son: porcino 12.182 millones de ptas., hortalizas 9.171 millones de ptas., frutales no cítricos 6.228 millones de ptas., cítricos 3.079 millones de ptas., vino 2.050 millones de ptas., vacuno 1.897 millones de ptas., ovino 1.604 millones de ptas. y cereales 1.531 millones de ptas.

Estas producciones nos dan una clara idea de que nuestra agricultura está basada fundamentalmente en el cultivo de frutas y hortalizas de regadío y la ganadería en la explotación intensiva del ganado porcino.

EL AGUA, PROBLEMA FUNDAMENTAL

El problema fundamental de la agricultura murciana es la falta de agua. Con una pluviometría de 291 mm/anuales muy mal distribuidos, ya que muchas veces son lluvias torrenciales que producen graves



inundaciones y son poco aprovechables, la agricultura de secano sufre una sequía permanente que hace que sus rendimientos sean muy bajos.

El regadío se ha basado en un aprovechamiento integral de los recursos superficiales (el río Segura es el mejor aprovechado y regulado de Europa, siendo en la práctica el único río que no desemboca en el mar) y en una sobreexplotación de las aguas subterráneas muy por encima de sus recursos renovables, lo que ha llevado al agotamiento de los acuíferos.

La profundidad media de los pozos explotados ha bajado de unos 40 m hace quince años a los 170 m a que se encuentran en la actualidad. Esto supondría la desaparición de más del 50 por ciento de la superficie de regadío sino se aportan nuevos recursos hidráulicos.

Afortunadamente la llegada de las aguas del Tránsito Tajo-Segura, ha supuesto un importante alivio, ya que viene a cubrir aproximadamente la mitad del déficit hidráulico que actualmente existe, aunque su elevado costo de 8 ptas./m³ (lo que supone que por cada vez que se riega

hay que pagar unas 8.000 ptas./Ha) es difícil de absorber con los actuales precios de los productos agrarios de la zona.

La agricultura murciana orientada hacia los productos de exportación está sufriendo una grave crisis, con el retraso de la entrada de España en la CEE, al no poder vender sus producciones en sus mercados tradicionales. Esperemos que la entrada en la CEE sea pronto una realidad, ya que en ella está en juego la supervivencia de nuestra agricultura.

COOPERATIVISMO AGRARIO

Después de esta breve introducción en la que queda definido el marco en el que se desenvuelven nuestros agricultores, vamos a explicar cuales son los movimientos asociativos que existen en la región en el sector agrario.

El agricultor murciano es excesivamente individualista y desconfía de cualquier movimiento asociativo, por lo que estos movimientos no son lo fuertes que deberían ser, aunque en los últimos años se va notando una mayor conciencia en los agricultores de su necesidad de asociarse y existen agricultores convencidos de la idea asociativa, que están trabajando con buenos resultados en sus distintas asociaciones.

Las asociaciones de tipo económico son las siguientes:

a) Cooperativas:

Existen sobre el papel 104 cooperativas que agrupan unos 26.000 agricultores, pero en realidad no debe haber más de un 35 por ciento que ejerza una actividad de suficiente importancia, siendo de resaltar la labor de la Cooperativa Agrícola del Sureste y de las del Vino (Jumilla, Yecla y Bullas).

REGION DE MURCIA

b) Sociedades Agrarias de Transformación:

Existen 236. De ellas algo menos de la mitad se construyeron para el alumbramiento de pozos y puesta en regadío y de la otra mitad podemos considerar que sólo el 50 por ciento tienen un número importante de socios. A pesar de ello, el movimiento de las SS.AA.TT. se puede considerar como importante y el más aceptado por los agricultores dadas las facilidades jurídicas que tiene su funcionamiento.

c) Agrupaciones de Productores Agrarios:

Estas agrupaciones suponen una especie de reválida para las Cooperativas y Sociedades Agrarias de Transformación hacia una Comercialización. Desgraciadamente esta reválida sólo ha sido pasada por tres asociaciones que en la actualidad están ejerciendo una importante labor y pueden servir de ejemplo para el resto de las asociaciones.

ORGANIZACIONES PROFESIONALES AGRARIAS

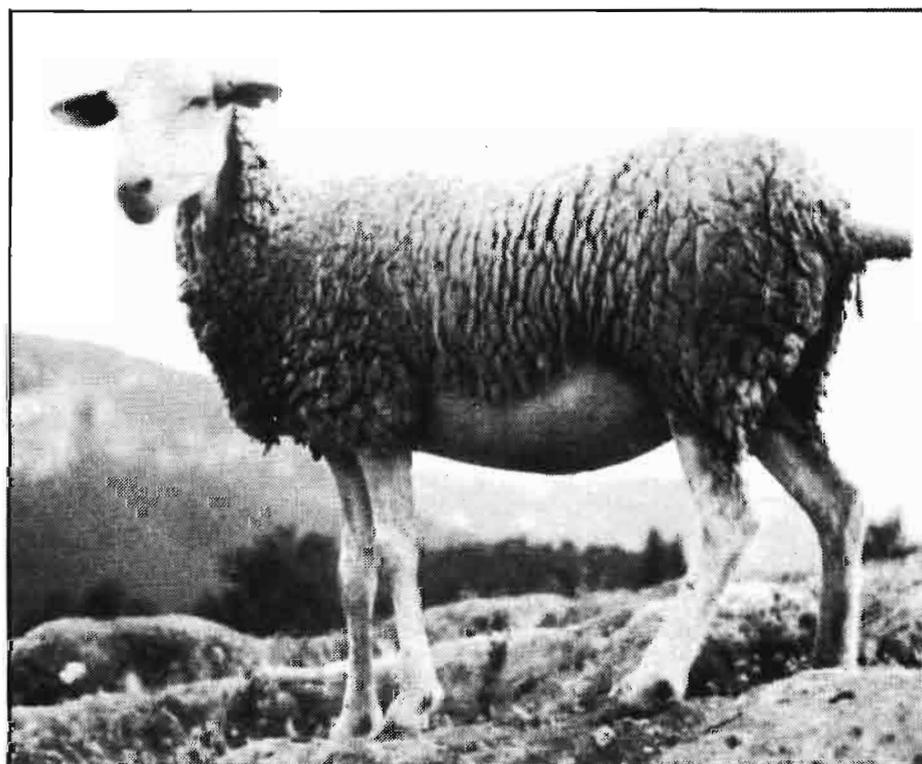
Las asociaciones empresariales para la defensa de intereses generales y de tipo sindical, tampoco se puede decir que ejerzan la actividad que debían, ya que están fraccionadas en 4 asociaciones (Centro Nacional de Jóvenes Agricultores, Federación de Trabajadores de la Tierra, Federación Agraria de la Región Murciana y Federación de Uniones de Agricultores de la Región Murciana) y la militancia total entre todas ellas no debe superar el 15 por ciento del total de agricultores.

No creo que esta situación difiera mucho de la del resto de España, pero desgraciadamente los agricultores no han sido capaces hasta ahora de aprovechar la gran ocasión que ha supuesto la democracia para unirse en una gran asociación por encima de las posibles diferencias ideológicas, para defender sus intereses y hacer valer la fuerza del campo que está en sus votos. Al existir múltiples asociaciones el agricultor desconfía de todas ellas y una gran parte se queda al margen sin participar, siendo una premisa fundamental el tratar de que estas asociaciones sean independientes de los partidos políticos.

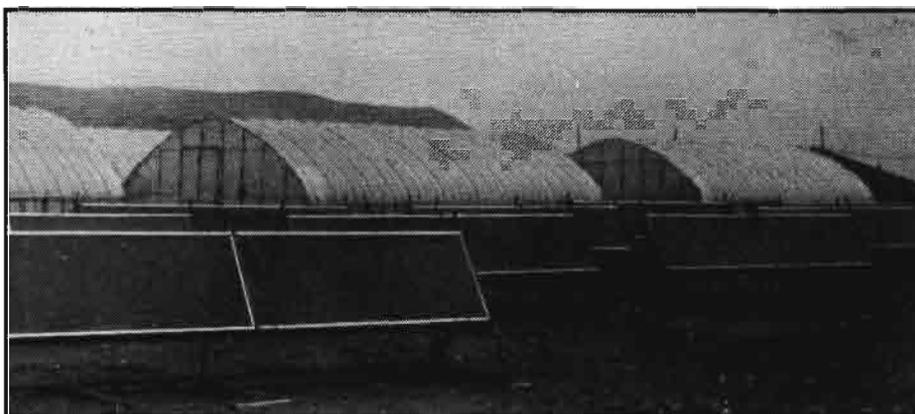
Creo que el agricultor murciano, y en general el español, que se queja y con razón de su situación de marginación, tiene que ser consciente de la necesidad de actuar en el asociacionismo agrario a través de las cooperativas, SS.AA.TT. y AA.PP.AA. para una mejor venta de sus productos y, por medio de las asociaciones empresariales independientes, para la defensa de sus intereses generales ante la administración y la sociedad española.



SOCIEDADES AGRARIAS DE TRANSFORMACION EN MURCIA	
Regadío	97
Adquisición de fincas	10
Deshidratadora de alfalfa	1
Explotaciones ganaderas	11
Aprovechamiento de aguas residuales	3
Desmontadora de algodón	1
Explotaciones cunícolas	2
Fábricas de embutidos	1
Secaderos de pimienta	12
Construcción almacenes.....	4
Construcción establos ganado	2
Construcción transformadores luz eléctrica	1
Fábricas de piensos para el ganado... ..	5
Utilización locales cedidos por el IRYDA.....	1
Nuevas plantaciones	16
Invernaderos	11
Construcción cámara frigorífica	1
Explotación tierras en común	13
Distribución y administración de aguas	4
Comercialización de productos agrícolas	26
Electrificación rural	2
Granjas ganado porcino	2
Alumbramientos de agua.....	6
Refinado aceites vegetales.....	1
Servicios y suministros agrarios	1
Granjas ganaderas	2
Total Sociedades al 3-6-82	236



ENERGIAS ALTERNATIVAS PARA LA REGION MURCIANA



Por: Miguel Arenas*
Pedro F. Martínez **
Gregorio Ibáñez ***

Energía solar para horticultura.

1. ENERGIA GEOTERMICA

La energía geotérmica es una de las pocas fuentes complementarias de energía no convencional capaz, por el grado de desarrollo de su tecnología y por sus costes, de sustituir parcialmente a las energías tradicionales.

La aplicación de la energía geotérmica para proporcionar calefacción a los procesos agrarios es el uso que conlleva la mayor parte de la potencia instalada en el Mundo, más de 6.000 Mw.

Solamente en Hungría hay 80 pozos que proporcionan cerca de 10^9 Kw/h de calor al año a 175 ha de invernaderos y un buen número de granjas.

En España, se ha realizado un ensayo piloto, en el Campo de Cartagena, utilizando agua de un pozo de 400 m de profundidad, con el nivel a 125 m, y una temperatura de 38°C en su boca. Se ha calentado, durante tres temporadas, 4.000 m² de superficie en invernadero de plástico (P.E.) para cultivos de melón, pimiento, con unos resultados altamente satisfactorios:

- Aumento del 50% en producción.
- Ingresos brutos que superan los seis millones por hectarea.
- Costes de utilización de calefacción que suponen sólo entre el 22 y el 30% de los aumentos de beneficios obtenidos por este uso. Utilizando calefacción, con los mismos rendimientos térmicos, por cualquier otro sistema los costes habrían superado o serían del mismo orden que los beneficios.

La región Murciana es una de las áreas más favorables de España para el desarrollo de aprovechamiento de la Energía Geotérmica.

En el mismo Campo de Cartagena, hay 200 pozos en explotación de agua para riego con temperatura superior a 25°C , superando en algunos los 40°C . Son sondeos, en general de 300-400 m de profundidad, con el nivel de agua entre 100-200 m. Se espera que realizando sondeos profundos entre 1.500-2.000 m se puede conseguir entre $80-90^{\circ}\text{C}$ de temperatura de agua; pero el aprovechamiento eficaz de la energía que proporcionan esos 200 puntos acuíferos, actualmente desperdiciados, podría significar el calentamiento de 500 ha y en un aumento en la producción agraria final bruta de la Región en más de 1.000 millones de pesetas.

Sobradamente conocidas son las manifestaciones termales históricas, baños de Alhama, Mula, Archena y Fortuna. Una profundización en la investigación geotérmica en esas áreas podría dar lugar al aprovechamiento de nuevos recursos geotérmicos.

En esta línea están las investigaciones

que se llevan a cabo en Mula, muy esperanzadoras, y que podría posibilitar la utilización para calefacción agrícola de invernaderos de flores y hortícolas en general, destino al Mercado Común, dando una parcial salida a la problemática de cultivos en regadíos en la zona.

Por último, merece destacar la aparición de puntos de agua caliente (25°C) que han ido surgiendo en la zona de Mazarrón al proliferar en ésta los sondeos para explotar agua para riego. Aquí sería de gran interés la captación de almacén geotérmico de cierta entidad, aunque fuera a muy baja entalpia (60°C), no sólo para utilización de calefacción de apoyo en los meses de invierno en invernaderos, sino también para su uso como agua de riego, ya que de no mediar una importación de recursos de agua de otras zonas, y de continuar las extracciones actuales, se produciría una desertización de la misma, de consecuencias imprevisibles.

Miguel ARENAS

2. ENERGIA SOLAR

POSIBILIDADES

En general España es rica en insolación y en energía solar y Murcia, en particular es una de las regiones mejor dotadas, ya que ve brillar el Sol alrededor de 3.000

* Ingeniero Agrónomo. Empresa Nacional ADARO.

** Ingeniero Agrónomo. INIA-Murcia.

*** Ingeniero Agrónomo. INIA-Murcia.

horas al año. ¿No es ello una buena base de partida para estimularnos a tratar de aumentar la utilidad de esta energía?

En el presente muchas de las posibilidades de la energía que recibimos del Sol están limitadas por el coste de inversión necesario, ya que el precio de los componentes es elevado, pero, sin lugar a dudas va disminuyendo y con el perfeccionamiento de las modalidades de utilización, de la tecnología de fabricación, y con el aumento del coste de los combustibles tradicionales, se irán transformando en viables diversos empleos de esta energía.

Un equipo solar tiene, en términos generales, cuatro componentes: *colectores, depósito de calor; intercambiadores de calor; y circuito de circulación y automatismos.*

APLICACIONES

Las variantes de este esquema general pueden ser muchas según el tipo de aplicación deseada. No podemos extendernos en este tema, pero sí vamos a revisar fugazmente las posibilidades que tiene esta tecnología en una región como la murciana:

—La *deshidratación* de productos agrícolas: el pimiento para pimentón, la pulpa de cítricos, los granos, los forrajes, etc. Actualmente cabría pensar en aplicaciones complementarias a una parte del proceso, ya que las temperaturas de trabajo sólo podrían alcanzar alrededor de 70°C. Trabajar con temperaturas más altas requeriría equipo muy caro.

—El *calentamiento de invernaderos*. Podemos sugerir sobre todo dos modalidades de aprovechamiento: una la calefacción del suelo o del sustrato de cultivo. Otra la calefacción de la solución nutritiva en un cultivo hidropónico. Ambos casos se dirigen a mejorar la temperatura del medio en el que viven las raíces de las plantas hortícolas u ornamentales en la época fría. Esto es más barato que el calentar el ambiente aéreo. Además la investigación está comprobando que ciertas plantas pueden soportar mejor el frío si sus raíces se mantienen de 20 a 25°C; como ocurre, por ejemplo, con el pimiento, según los trabajos del INIA en el Campo de Cartagena.

—Entre las aplicaciones para calefacción hay que considerar la de la *vivienda* y otras *dependencias rurales*, la de los alojamientos ganaderos y también el calentamiento de aguas para limpieza en unos y otros. Estos usos necesitan temperaturas de trabajo más altas que el precedente.

—El bombeo de *aguas* subterráneas para el riego, la potabilización y salinización de aguas y la refrigeración de locales e invernaderos, son tres posibilidades más

de esta energía en Murcia, que deben ser puestas a punto para un uso práctico. La refrigeración es muy interesante por coincidir con las épocas de mayor radiación solar pero, en la actualidad, es más caro enfriar que calentar a partir de la energía solar.

Muchos de estos posibles usos requieren un almacenamiento del calor captado, previamente a su empleo. Desde este punto de vista la explotación agraria suele estar bien dotada de grandes balsas que pueden ser aisladas en su superficie para almacenar el agua calentada a baja temperatura. Por medio de una bomba de calor podría transformarse este nivel de temperatura en otro mayor, apto para ser utilizado en las aplicaciones comentadas anteriormente.

Sin que esperemos que el aprovechamiento de la energía solar pueda llegar a ser la solución total a la demanda agraria de energía, sí cabe pensar que satisfaga una parte nada despreciable de esas necesidades.

Pedro Florián MARTINEZ

3. BIOMASA

POSIBILIDADES

Biomasa es la materia orgánica de origen biológico. Su combustión completa cede unos 4.000 Kc por Kg de materia seca, con desprendimiento de CO₂ y H₂O productos vacíos de contenido energético. La función clorofílica es el proceso inverso, del que resulta la reposición de dicha energía tomándola del Sol y almacenándola en la biomasa. El proyecto AL-TER en Francia prevé para el año 2050 un consumo energético de 142,5 Mtep. La biomasa aportaría 37,5 Mtep, la solar térmica 49 Mtep, la solar eléctrica 35 Mtep y el resto 21 Mtep se repartiría entre hidráulica y eólica. Se prescinde de combustibles fósiles y de energía nuclear.

BIOMASA CONTAMINANTE

Purines de explotaciones ganaderas.

En la región murciana es particularmente importante el ganado de cerca, que ocupa el primer lugar en la producción final agraria, a la que contribuye con el 25 por ciento. Con cerca de 1 millón de cabezas ocupa el 2º lugar provincial, siguiendo a Lérida. Redondeando a unas 50.00 Tm de peso vivo, y considerando el tratamiento de los purines por fermentación anaerobia, con aprovechamiento del biogás, resultaría un valor energético, en tales hipótesis, de 30.000 tep año.

Los problemas a resolver son:

—Investigación del tipo más adecuado de digestor.

—Aprovechamiento de las fracciones sólidas y líquidas resultantes, en cultivos acuáticos de algas o jacintos de los que se obtendrían componentes proteicos para piensos.

—Asegurar el aprovechamiento de todo el biogás durante todo el año, es decir que si se transforma en energía eléctrica se pueda enviar el sobrante a la red.

Anotemos, que en Francia las subvenciones de la Agencia para el Ahorro de Energía alcanzan a 6.800 ptas. por tep ahorrado.

BIOMASA RESIDUAL

Nos referimos en este apartado a las malezas resultantes de limpiar el bosque para disminuir el riesgo de incendios, a los residuos de la poda (vid, olivar, frutales).

Esta biomasa tiene las más diversas aplicaciones.

—Combustión directa previa pelletización (ej. Instalación de Soria).

—Fermentación anaerobia a etanol, previa hidrólisis de la celulosa por vía enzimática.

—Piroconversión, es decir oxidación parcial para obtener gas de síntesis transformable en metanol que, por deshidratación, permite obtener gasolina de alto octanaje (ej. único, planta experimental de Mobil-Oil en Nueva Zelanda).

—Fermentación anaerobia a metano. Aplicable a variadas mezclas de malezas, romero, tomillo, brezos, iniestas. Con 10 Kg de esas malezas se obtiene biogás equivalente a 1 Kg de petróleo. El residuo del digestor sirve para aportar humus al suelo.

En los sistemas no fermentativos se pierde todo el nitrógeno y el valor humus porque se quema todo el carbono.

BIOMASA CULTIVADA

El ejemplo más conocido en el mundo es la caña de azúcar para alcohol en Brasil. Un proyecto francés se refiere a 300 Ha de caña común (*Arundo donax*), unas 20 Tm de materia seca por Ha, para deshidratar 5000 Tm/año de alfalfa y calentar 10.000 m² de invernaderos. El coste de la termia resulta comparable al del fuel.

El maíz híbrido de caña dulce sirve a la vez para obtener grano y utilizar la caña para etanol. Podría tener aplicación en los nuevos regadíos.

Como resumen de todas las consideraciones anteriores, se estima que el conjunto de todas las biomásas, podría producir en España una cantidad de energía algo superior a la que consume la agricultura.

Gregorio IBAÑEZ

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 desmonte.
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	Nuevos modelos (no homologados)
D4E DD 78 CV	D4E SA TURBO 97 HP
D4E SA 88 CV	D7G SA 250 HP
D5B SA 125 CV	
D6D SA 173 CV	

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.

* Únicas fabricadas en España bajo licencia ESSO

Láminas de caucho
butílico



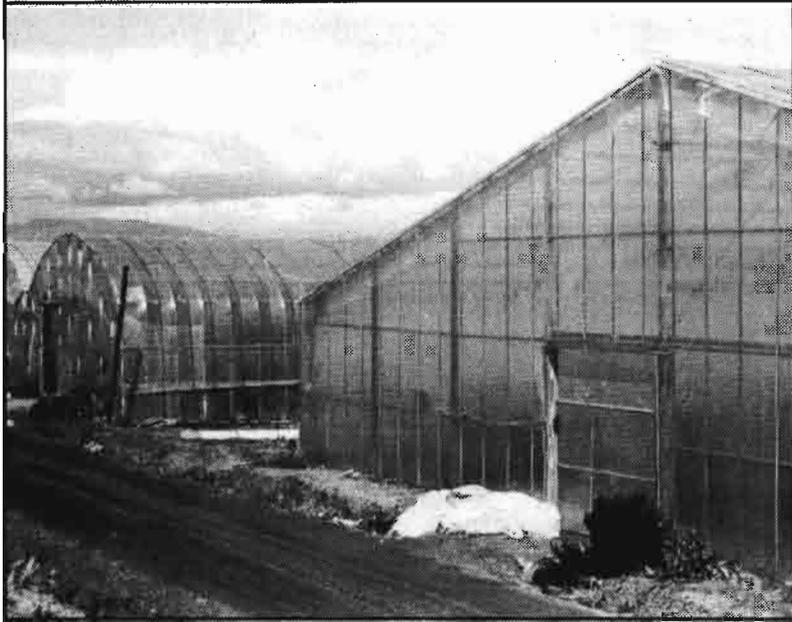
SOLUCIONES
A PROBLEMAS DE AGUA

Fabricadas por

Firestone
HISPANIA S.A.



DIVISION COMERCIAL DE PRODUCTOS INDUSTRIALES



▲
Invernaderos experimentales
en el campo de Cartagena.
INIA. ▼

Verduras durante todo el año

HORTICULTURA INTENSIVA EN MURCIA

En busca de los mercados europeos

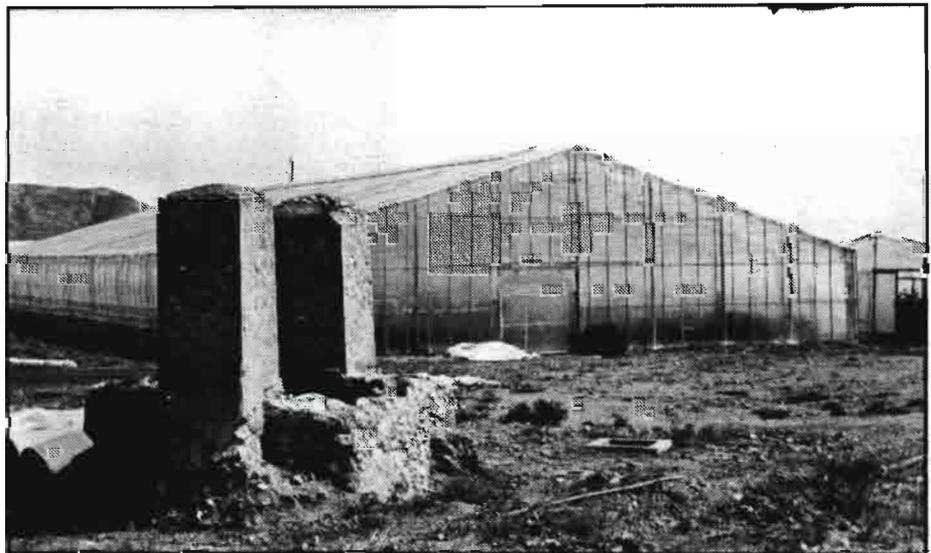
Por: Pedro Florián Martínez García

IMPORTANCIA DE LA HORTICULTURA EN ESPAÑA

España es el segundo país productor de hortalizas de Europa. La superficie dedicada al cultivo hortícola supera, según fuentes oficiales, las 450.000 Ha, que significan aproximadamente el 5 por ciento de la tierra destinada a cultivos herbáceos y algo menos del 3 por ciento de la superficie agrícola de cultivos de España. El valor de la producción hortícola supera el 25 por ciento del valor de la producción agraria del subsector agrícola y contribuye con un 13 por ciento a la producción final agraria. La horticultura ocupa, dentro del subsector, el primer lugar de millones de pesetas, seguida por los cereales, que alcanzan el 75 por ciento del valor de las hortalizas y por las frutas, exceptuando los cítricos, que llegan al 15,2 por ciento del subsector agrícola. Los cítricos suponen el 5,2 por ciento de este último.

PERSPECTIVAS DE LA HORTICULTURA INTENSIVA MURCIANA

El cultivo de hortalizas cuenta con una larga tradición histórica en Murcia. En los últimos nueve años hemos asistido a un desarrollo importante de la horticultura bajo protección debido, por un lado, al aumento de la demanda de productos de calidad y, por otro, a la disponibilidad de materiales sintéticos de cubierta, que han hecho posible disminuir el coste de las in-



versiones iniciales y extraer un mejor aprovechamiento de las ventajas climáticas mediterráneas.

El consumo *per capita* de hortalizas en España es de los más elevados del mundo 131,3 Kg por habitante y año, doble cantidad que Inglaterra y que la R.F. Alemana. Por esto, el aumento de la demanda futura va a depender más del crecimiento de la población que del incremento del consumo *per capita*. Esto en lo que se refiere a España, ya que en otros países europeos sí cabe la posibilidad de intentar modificar los hábitos alimenticios para conseguir elevar las cifras de consumo anual de hortalizas. Esto no parece imposible puesto que, hoy, el consumidor desea productos con los que mejorar cualitativamente su régimen dietético en vitaminas naturales y otros principios, busca productos de bajo contenido calórico y,

al mismo tiempo, desea diversificar su alimentación en la mayor medida posible.

Por otro lado en el cultivo protegido es posible regular una gran parte de las condiciones de producción, a fin de obtener el producto cuya calidad responda a las exigencias de la demanda durante un período de presencia en el mercado de productos frescos, más amplio; ya el consumidor se ha habituado a ello. Esto, para regiones como la murciana, con posibilidades de producción hortícola todo el año, es muy interesante.

Al mismo tiempo es una realidad el que las producciones hortícolas tienden a desplazarse hacia las zonas climáticas favorables, como es el caso de Murcia y otras regiones mediterráneas españolas.

Asimismo es lógico pensar que la posible incorporación de España a la CEE, hará que un gran mercado de consumo

* Ingeniero Agrónomo. INIA-Murcia.

REGION DE MURCIA

hortícola sea más accesible a nuestros productos; aunque esto queda todavía situado en el terreno de las especulaciones más diversas.

Como contrapartida, no podemos olvidar la separación entre la geografía de la producción hortícola y la del consumo. La distancia entre el horticultor murciano y el consumidor francés o alemán se mide en petrodólares, y el transporte se encarece más y más después de cada conferencia de la OPEP.

POTENCIALIDAD HORTICOLA MURCIANA, FACTORES LIMITANTES

Murcia, desde el punto de vista técnico, tiene características naturales que le confieren una capacidad enorme para la producción hortícola intensiva; mencionemos el Campo de Cartagena, Mazarrón, Aguilas, las vegas tradicionales, etc. Las condiciones climáticas y edáficas, así como las superficies de tierra disponibles, señalan a algunas de esas comarcas, como capaces de producir las mejores hortalizas que el mercado pueda demandar, siempre y cuando se utilice la tecnología adecuada para estos fines.

No podemos en este artículo abordar todos los factores que limitan esta potencialidad hortícola. Citaremos los más destacables:

—*El ambiente climático*, por la época especial de realización del cultivo protegido, suele ejercer una frecuente acción limitante. Déficit de temperaturas mínimas y excesos de las máximas son característicos de nuestro clima y repercuten importantemente sobre la calidad y la cantidad del producto. Las características constructivas de los *invernaderos* son muchas veces inadecuadas para contrarrestar esas condiciones externas; lo mismo ocurre con otros factores como la luz y la humedad.

—*Las técnicas culturales bajo protección* sufren una profunda modificación respecto a las utilizadas con las mismas especies vegetales al aire libre. La falta de conocimientos en este aspecto puede acarrear dificultades al inexperto, o cuando menos, producirle gastos innecesarios que elevarán el coste del cultivo. Tanto las técnicas de producción de plantas, como los métodos de poda, las densidades de plantación, los semiforzados y acolchados, el uso de fitoreguladores, los sustratos, el cultivo enarenado, la fertirrigación, la acertada elección y uso de los materiales de cubierta y de los medios para conseguir la modificación del ambiente para obtener condiciones más cercanas a las óptimas, etc., constituyen un conjunto de

tecnología compleja, cuya acertada aplicación, dada la intensidad del cultivo protegido, tiene repercusiones elevadas sobre los rendimientos.

LA INVESTIGACION Y SUS OBJETIVOS FUTUROS. PRIORIDADES

El empirismo que ha venido rigiendo en el pasado, y aún hoy en alguna medida, en el cultivo protegido, debe abandonarse. El desarrollo futuro de esta actividad sólo podrá mantenerse en aquellos lugares en los que se apoye sobre el báculo de una investigación eficaz, abundante y diversa. La investigación en esta actividad tiene una ventaja adicional nada despreciable: la posibilidad, en algunos de sus aspectos, de obtener resultados aplicables en muy corto plazo de tiempo.

Una buena parte de los problemas manifestados en el epígrafe anterior, han sido y continúan siendo objeto de estudio por parte del INIA, en Murcia, durante los últimos años, y se dispone ya de información abundante para su aplicación en las explotaciones. Así ocurre por ejemplo con variados aspectos de la tecnología del cultivo del *pimiento*, la *berenjena*, el *tomate* y el *melón*; con el estudio de los *materiales de cubierta* y su influencia so-

Cultivos protegidos: empirismo, no tecnología, sí

bre el *clima* de las protecciones; con la mejora de dicho clima por medio de la *calefacción* tradicional, la solar y la geotérmica; con el estudio de la fatiga del *suelo*, etc. ¿Cuáles son algunos de los objetivos futuros? El cultivo protegido es un medio eficaz para obtener altas producciones agrícolas en climas semiáridos, con escasos recursos hidráulicos, como es nuestra región. ¿Cómo? Por una parte el cultivo protegido disminuye las pérdidas por evapotranspiración y por otra, el acertado uso del acolchado reduce la evaporación del agua del suelo. Un valioso objetivo es, por lo tanto, el conseguir la máxima rentabilidad del agua disponible en dichas condiciones de aridez, con los medios que nos proporciona esta tecnología.

Además de los aspectos ya mencionados, hay otros que, siendo importantes en la actualidad, requerirán más atención:

1.—La nutrición y fertilización, parcelas de arraigada tradición empírica toda-

2.—El estudio de sustratos para la producción de plantas, y me estoy refiriendo especialmente a la búsqueda de materiales locales que puedan sustituir a los componentes orgánicos más caros de las mezclas, mediante tratamientos adecuados.

3.—La incorporación de resistencias genéticas a un espectro más amplio de enfermedades, en cultivares españoles, y el desarrollo de material vegetal selecto propio, que reduzca nuestra dependencia actual de países extranjeros.

4.—La mecanización y la reducción del consumo de mano de obra, que es el gasto más importante en la horticultura intensiva. Las técnicas de cultivo, el material vegetal y la mecanización deberán darse la mano para resolver este problema, que la investigación tiene actualmente abandonado.

5.—La protección vegetal integrada, de enorme importancia en un ambiente como el del cultivo protegido, que acentúa toda la problemática fitopatológica por sus características de elevada densidad de vegetación, altos niveles térmicos e higrométricos, escasa aireación, repetición de cultivos, y cuyo resultado es en muchos casos, el excesivo empleo de plaguicidas cada vez más específicos, con los desequilibrios biológicos que ello lleva consigo.

6.—Finalmente se nos plantea, cuando el producto cultivado es para consumo alimenticio en fresco, el problema de los residuos químicos en los alimentos. La sociedad, que estará cada vez más mentalizada respecto a la calidad de los alimentos, va a ser cada día más exigente, como resultado de su mayor grado de cultura y de información; por ésto la horticultura intensiva necesita plantearse este asunto con tiempo, y la investigación tendrá que dar soluciones que permitan la adaptación a esa futura situación, por una parte por la vía genética, por otra por la lucha integrada y el empleo más racional y responsable de los plaguicidas, y, posiblemente, incluso transformando el hábito del consumidor en el sentido de convencerle de que es más importante, desde el punto de vista bromatológico y sanitario, que un producto hortícola no contenga residuos nocivos, a que presente un aspecto externo e interno impecables.

Estos son algunos de los objetivos que desafían a la horticultura intensiva murciana, una región que sin estar plenamente dotada, puede considerarse privilegiada en disponibilidades de infraestructura para investigación. El trabajo coordinado de los importantes recursos humanos y materiales existentes en los diversos organismos de la región, y su esfuerzo concentrado, deben permitir el abordar con buenas garantías de éxito gran parte de los objetivos expuestos.



Una expansión que ha llegado a su techo

LIMONERO

Mejora varietal

Por: Angel García Lidón*

1.-INTRODUCCION

El limonero (*Citrus limon* Burm. f.) es el tercer cítrico en importancia por su cultivo en España, después del naranjo dulce (*C. sinensis* Osbeck) y del mandarino (*C. reticulata* Blanco). Su cultivo ha sido objeto de una fuerte expansión en las tres últimas décadas, tal como se observa en el cuadro siguiente:

Años	Superficie de cultivo de limonero (Ha)	Producción (Tm)
1960	10.000	87.700
1970	18.700	96.800
1980	38.661	312.937

(Datos de la Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura de Murcia).

* Ingeniero Agrónomo. Dpto. de Hortofruticultura. Crida-07. INIA-Murcia.

Más del 80 por ciento del total de la superficie cultivada de limonero se localiza en la Vega del Segura (Murcia y Alicante) lo que refleja la importancia que allí tiene.

Con la puesta en marcha de los nuevos regadíos del Tránsito Tajo-Segura, el incremento de plantaciones ha sido muy grande lo que ha motivado que este año 1982 se superen las 400.000 Tm de producción, cantidad que está en el límite de posibilidades de absorción por el sector

REGION DE MURCIA

exportador, consumo interno e industrias de zumos y derivados.

2.-VARIEDADES

La producción española se basa en las variedades autóctonas "Verna" y "Fino", siendo muy escasa la producción de las variedades "Eureka" y "Lisbon" introducidas desde U.S.A.; sin embargo tendrán pronto una cierta importancia con la entrada en producción de las plantaciones efectuadas. Otras variedades de interés local como "Reales", "Comunes" y "Cuatro Estaciones" están en franca regresión.

La variedad "Verna" es refloreciente, teniendo dos o tres floraciones según la climatología o las prácticas culturales realizadas; por ello su recolección se efectúa de una manera escalonada; se inicia en febrero con los frutos de "cosecha" y finaliza en junio —primeros de julio. Los frutos de la floración de verano "rodrejos", se recolectan de julio a primeros de octubre.

Las características más importantes de esta variedad son: Aguante de la fruta en árbol, gran resistencia al transporte y manipulación, alto contenido en zumo y escaso número de semillas. Presenta problemas en la fructificación lo que da lugar a alternancia en la producción.

El "Fino" es una variedad poco refloreciente, sus frutos de "cosecha" se empiezan a recolectar a primeros de octubre finalizando en febrero.

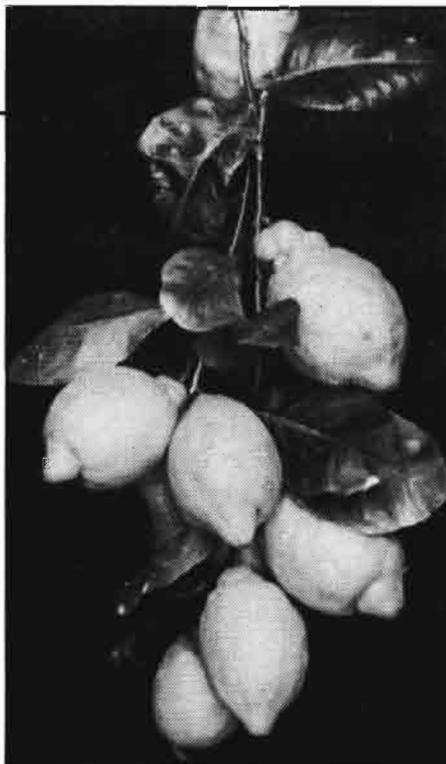
Las características más notables de esta variedad son: Muy productiva, gran contenido en zumo y acidez y número de semillas medio.

La variedad "Lisbon" se comporta en nuestro ambiente como muy similar a "Fino". "Eureka" también se parece a "Fino" pero tiene menos semillas y produce varios tipos de frutos a lo largo del año, dependiendo mucho su reflorescencia de la climatología y técnicas culturales utilizadas.

Todas las plantaciones existentes de "Verna" y "Fino" son de material no seleccionado y saneado, o en algunos casos de selecciones locales realizadas por los agricultores, por lo que existe una gran variabilidad en el material existente y por lo tanto comportamientos y resultados muy diferentes.

3.-PORTAINJERTOS

El único portainjerto utilizado hasta el año 1975 ha sido el naranjo amargo (*C. aurantium* L.) ya que la aparición de la tristeza en España, no supuso ningún problema puesto que la combinación *limonero/n. amargo* no es susceptible a la misma. Esto motivó en gran parte el espectacular aumento de este cultivo, debido al injerto a limonero de la mayoría



● Eureka y Lisbon, variedades introducidas.

● Verna y Fino, trabajos de selección por el INIA.

de los árboles de naranjo y a que las nuevas plantaciones de cítricos de las provincias de Murcia y Alicante se han realizado casi exclusivamente con limoneros. El *C. macrophylla* Wester, nuevo portainjerto para limonero, fue introducido simultáneamente con las variedades "Lisbon" y "Eureka"; es el segundo en importancia y en la actualidad se observa un marcado incremento en su utilización.

Las características más importantes de estos patrones son:

Naranjo amargo

Vigoroso y productivo, buena resistencia al frío y a la asfixia radicular, bastante resistente a los hongos *Phytophthora* sp. y *Amarillaria* sp., tolerante en combinación con limonero a la virosis y tristeza; también es tolerante a exocortis y xiloporosis. Presenta el problema que injertado con la variedad "Verna" se produce una hipertrofia en el punto de injerto que acorta la vida productiva del árbol.

C. macrophylla

Muy vigoroso, muy productivo y muy sensible al frío sobre todo cuando la planta es joven; sensible a los vientos ya que induce a una mala lignificación en las plantas sobre él injertadas, sensible al "mal seco" (*Denterophoma tracheiphila* Petri) y bastante resistente a *Phytophthora* sp. Es muy sensible a tristeza y xiloporosis, problemas que se pueden evitar eliminando rebrotes en este patrón para impedir la infección en el primer caso y utilizando material exento de virus en el segundo. Tolerante a exocortis.

4.-MEJORA VARIETAL

El gran crecimiento del cultivo del limonero, no se ha efectuado de una manera ordenada, unas veces debido a la inexistencia de material vegetal seleccionado disponible para los agricultores o bien a la reinjerta masiva de las plantaciones de naranjo incluso en zonas donde el cultivo del limonero es marginal. No se han tenido en cuenta los calendarios de recolección a la hora de elegir las variedades más adecuadas, lo que ha motivado el que se agudicen los problemas de concentración de oferta en épocas determinadas; este es el caso de la variedad "Fino", que tiene escasa producción de frutos tempranos (septiembre-octubre) y mucho fruto tardío, lo que ocasiona un alargamiento de la campaña del "Fino" en detrimento del "Verna".

Toda la problemática expuesta nos indica la necesidad de un reordenamiento del sector, empezando por disponer de unas selecciones clonales exentas de virus adecuadas de nuestras variedades "Verna" y "Fino". Este material debe proporcionarnos unos buenos niveles de calidad, evitar máximos de producción en el tiempo y aumentar considerablemente nuestros rendimientos, produciendo a precios más competitivos, que nos permitan desplazar a nuestros competidores en el mercado, ya que al tener el limón una demanda muy inelástica, no es de prever un incremento en el consumo al reducirse los costos.

Los trabajos de selección y saneamiento en "Verna" y "Fino" han sido realizados en su mayor parte por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, estando desde hace un año algunas de estas selecciones ya disponibles para los agricultores.

En este momento se está efectuando la tipificación de los distintos clones, con el fin de conocer la adecuación de cada uno de ellos a las distintas condiciones de las áreas productivas. Creemos que este planteamiento puede servir para nuestra puesta en vanguardia en el sector limonero.



Vivero de frutales de hueso. Finca Torre Blanca, del INIA.



90% de la producción nacional en
Levante
50% en Murcia

ALBARICOQUERO

Por: Adrián Martínez Cutillas*

ZONAS DE PRODUCCION

El cultivo del albaricoquero se conoce, desde muy antiguo, en la región de Levante y desde el tiempo de los árabes, que impulsaron su cultivo, ha tenido y tiene una gran importancia, tanto a nivel regional como nacional, siendo esta zona, la primera productora de albaricoque de España, con el 90 por ciento de la producción total.

Dentro del área de Levante, Murcia con más del 50 por ciento de la producción nacional, es la principal región productora de España, destacando no sólo por su volumen productivo, sino también por la diversidad y calidad de sus producciones. Las principales zonas productoras de albaricoque, se pueden agrupar en tres principales, de acuerdo con las variedades que predominan en cada una de ellas:

—Una zona que se extiende por el valle medio del río Segura y que abarca los

* Dpto. Hortofruticultura. INIA-Crida-07. Murcia.

municipios de Murcia, Torres de Cotillas, Molina de Segura, Alguazas, Lorquí, Ceutí, Ceutí, Archena y Villanueva, donde junto con el *Búlida*, se encuentran las variedades tempranas. La superficie ocupada es de unas 1.700 Ha.

—La cámara Cieza, incluyendo los términos de Blanca, Abarán, Jumilla, donde predominan claramente las *variedades de clase*, ocupando una extensión de 2.000 Ha., destacando Cieza con las 3/4 partes de esta superficie.

—Otra zona que engloba los términos municipales de Pliego, Mula, Campos del Río, Bullas, Cehegin, Calasparra, Caravaca y Moratalla y en donde el cultivo del albaricoque ocupa más de 5.600 Ha., siendo la variedad *Búlida* la que predomina, seguida a mucha distancia por *Real Fino*.

ESTRUCTURA VARIETAL

Al ser Murcia uno de los primeros lugares, donde se instaló el cultivo del albaricoquero y haber alcanzado un gran desarrollo, se encuentran en sus diversas zonas de cultivo, una gran cantidad de tipos

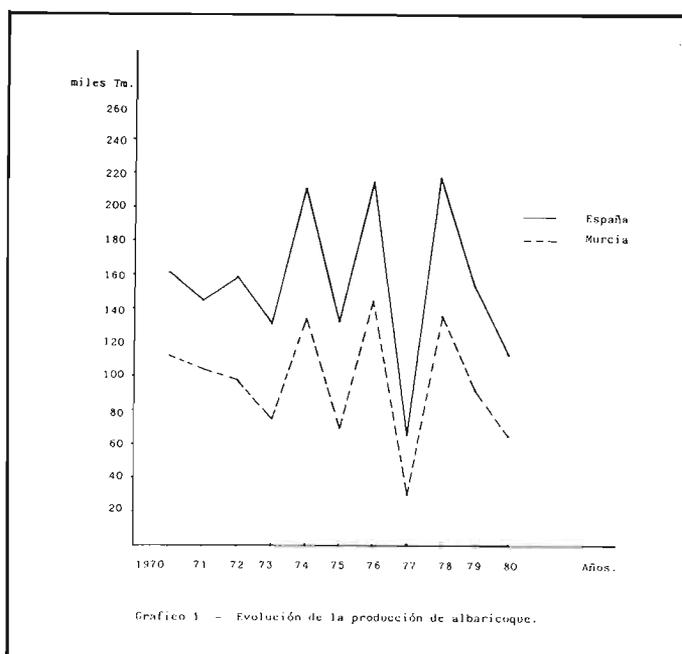
de albaricoques, agrupados muchas veces en "variedades población", que por sus características podríamos encuadrar en tres grupos:

—Variedades *tempranas*, que abarcan a *Valencianos*, *Fenómenos*, *Mauricios*, *Uleanos*, *Ruices*, *Mayeros*, etc. Son variedades que florecen pronto y cuya época de recolección se sitúa en el mes de mayo, destacando por su precocidad los *Fenómenos*. Como todas las tempranas, son de mediana calidad, tamaño más bien pequeño y escasa resistencia a la manipulación y transporte. De todas ellas la más extendida es *Mauricio*.

—Variedades de *doble uso* o preferentemente de *uso industrial*, que incluye principalmente a *Búlida* y *Real Fino*, dedicadas a la industria conservera y *Damasco*, empleada en confitería. De todas ellas, *Búlida* es con mucho la variedad más importante, no sólo por la extensión de su cultivo (75 por ciento de la superficie provincial dedicada a albaricoquero) sino por sus excelentes cualidades, tanto para el consumo en fresco, como para la conserva.

—Variedades de *clase*: bajo esta denominación se agrupan una serie de variedades derivadas de la *Monoquí*, que maduran durante el mes de junio y que se caracterizan por sus excelentes cualidades para el consumo en fresco. Tienen un buen tamaño, excelente sabor, pulpa firme y buena resistencia a la manipulación y transporte. Este grupo está compuesto por: *Colorado*, *Velázquez*, *Ojaico*, *Candelo*, *Monoquí Borde*, *Gitano*, *Carrascal*, *Pepito Rojo*, *Liberato*, *Pepito*, *Cañahueca*, *Moniquí fino*, *Fernandos*, etc. De todas ellas destacan las variedades *Colorado*,

REGION DE MURCIA



● Innumerables variedades ● Muchos factores incidentes de producción

Velázquez y *Moniqui Fino*, por las excelentes características de sus frutos.

PATRONES EMPLEADOS

Dos son los portainjertos sobre los que se asienta la producción de albaricoque en Murcia: el *albaricoquero franco* y el *ciruelo pollizo*.

El *albaricoquero franco* se emplea en plantaciones de secano, en zonas con escasa dotación de agua y allí donde las condiciones del suelo son favorables a sus exigencias. Se utilizan preferentemente los huesos de *Real Fino*, sobre los del resto de variedades. La productividad es buena, pero la entrada en producción es lenta, estimándose en 5-6 años. Los árboles son vigorosos y alcanzan un desarrollo importante. Se adapta bien a suelos secos, sueltos y bien drenados, teniendo por el contrario las tierras húmedas y compactas. El *ciruelo pollizo*, es un ciruelo autóctono muy empleado como portainjerto en el cultivo de los frutales de hueso en Murcia. Como patrón del albaricoquero, su uso va en aumento. Da árboles de menor tamaño que el franco, pero en cambio mejora el calibre, color y firmeza de los frutos. Tiene una gran polivalencia respecto a los distintos tipos de suelo, adaptándose a terrenos pesados, húmedos y con elevado contenido en caliza. Aguanta también ciertas dosis de salinidad en sue-

los o agua de riego. El mayor inconveniente que tiene actualmente es su sistema de propagación por sierras y como consecuencia, su mal estado sanitario.

FACTORES INCIDENTES DE PRODUCCION

Variedades:

La elección la *variedad* a cultivar en una zona determinada, es una decisión muy importante cuando se trata de la especie albaricoquero. Existen un gran número de variedades dentro de esta especie, pero su gran sensibilidad a los diversos microclimas, hace que sean difícilmente transferibles de una zona a otras, salvo pocas excepciones. Sorprende constatar como la especie albaricoquero presenta una amplísima capacidad de adaptación, que hace que su cultivo se extienda desde la Europa del Norte a los oasis de los desiertos africanos, mientras que sus variedades no vegetan bien más que en sus lugares de origen, fuera de los cuales su comportamiento es muy mediocre o malo.

Esta difícil adaptación a otras ecologías, distintas de las zonas de origen de las variedades, obliga a una selección del material vegetal autóctono, ya que la introducción de variedades procedentes de otras áreas, es una vía con escasas posibilidades de éxito.

Desde el punto de vista genético-pomológico, las variedades de albaricoquero cultivados en Murcia, responden en la mayoría de los casos, más a variedades población, que a variedades definidas. Existen numerosas sinonimias entre las variedades y también variedades distintas, que son conocidas por la misma denominación. En general, la compleja estructura varietal en cultivo.

Otros riesgos productivos:

Otro de los problemas que aquejan al cultivo del albaricoquero en España en general y en Murcia en particular es su marcada producción estacional, con grandes altibajos en las producciones de los diferentes años, como puede observarse en el gráfico 1.

Las heladas tardías, los pedriscos y la lluvia en tiempo de floración y maduración, a que están expuestas muchas de las zonas en que se cultiva el albaricoque, suponen un gran riesgo para la cosecha, ya que no sólo merman la cantidad sino también la calidad, haciendo en muchas ocasiones que la fruta pierda gran parte de su valor comercial.

Plagas y enfermedades:

Bajo la óptica del estado fitosanitario, el albaricoquero se encuentra afectado por varias enfermedades, difíciles de erradicar por la crítica situación que está atra-

vesando el sector, y por la dificultad que supone seguir un programa de tratamientos encaminado a acabar con ellas.

Las principales *enfermedades* que afectan a este cultivo son: *monilia* (*Monilia* sp), *cribado* (*Clasterosporium carophilum* y *Coryneum beijerinckii*) y *roña* (*Stigmina* sp. y *Pylosticta* sp). Mención especial merece la *eutypa* (*Eutypa armeniacae*) encontrada en Murcia en 1973 y cuyos efectos sobre las plantaciones, pueden ser graves, si no se adoptan las medidas oportunas.

Las *plagas* tienen menos incidencia que las enfermedades, no obstante cabe señalar el *Piojo de San José* (*Quadraspidiotus perniciosus*) y *Anarsio Lineatella*.

Dentro de las enfermedades transmisibles por injerto y causadas por virus o microplasmias, destaca por su importancia e incidencia en la región la "Viruela",

siendo la variedad *Búlida* la más afectada. La enfermedad actúa principalmente sobre los frutos, llegando, en años favorables para su desarrollo, a desprejarlos totalmente. Otra de las enfermedades perteneciente a este grupo, es el "*Enrollamiento Clorótico del Albaricoquero*", que si bien de momento, parece no tener demasiada importancia en Murcia, hay regiones como Valencia, donde se considera un verdadero problema.

Finalmente cabe señalar, que al ser el albaricoque un fruto muy perecedero y venir su producción muy concentrada (más del 80 por ciento de la producción se recoge entre el 25 de mayo y el 20 de junio), la *comercialización*, no resulta fácil en muchas ocasiones.

Acciones de mejora:

Como consecuencia de la problemáti-

ca, que presenta el albaricoquero, el Departamento de Hortofruticultura del INIA en Murcia, está abordando, dentro de su programa de investigación, las siguientes líneas de trabajo:

—*Selección clonal y sanitaria de las variedades de albaricoquero y del ciruelo Pollizo.*

—*Recolección, conservación y tipificación del material vegetal de albaricoquero.*

—*Estudio de la problemática floral, como causa de la falta de productividad en variedades de albaricoquero.*

Las dos primeras se encuentran en pleno desarrollo y la tercera está iniciándose con las variedades de clase.

LA MANGUERA SUPERLIGERA PARA CUIDAR Y REGAR LAS PLANTAS DE INTERIOR Y DE SU TERRAZA

● Riega, pulveriza, abona y fumiga, con los accesorios incorporados.

● Ahora puede usted regar todas las plantas de su casa en un solo viaje sin necesidad de llevar cubos ni tarros.

● De venta en viveros, Garden Center y establecimientos especializados del ramo.

Para más información consultar a:

RIEGOLUX c/ Fermín Caballero, 50. Telf.: 739.49.59 - Madrid-34



Un tamaño adecuado,
un buen color, una excelente
calidad.

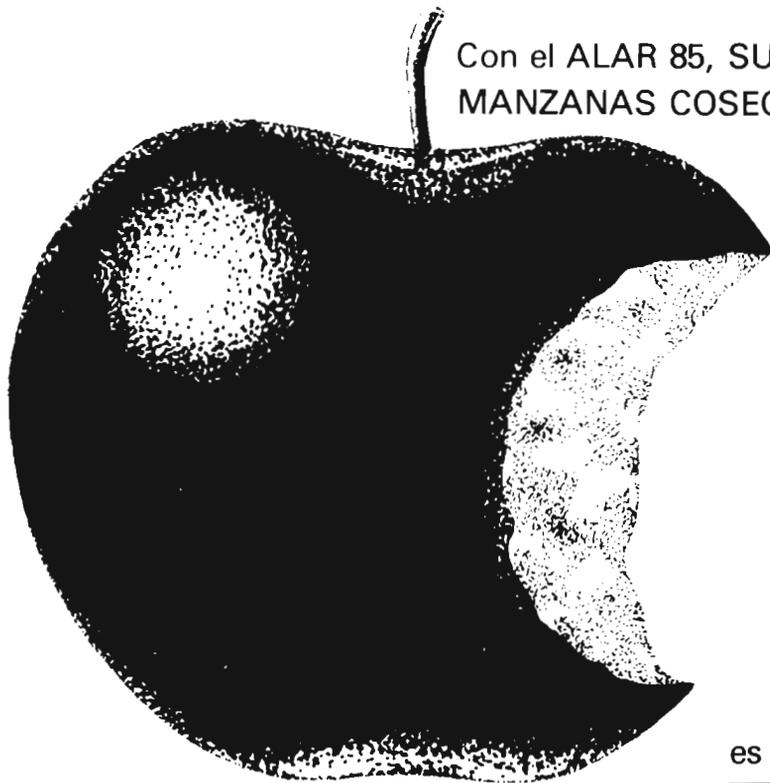
Así son las manzanas
tratadas con

ALAR 85

Porque el ALAR 85 ayuda a sus manzanos:

- CONTROLANDO SU CRECIMIENTO
- FAVORECIENDO LA INDUCCION A FLOR
- INCREMENTANDO LA DUREZA DE LA PULPA
- DISMINUYENDO LA CAIDA DEL FRUTO
- MANTENIENDO EL FRUTO COMO RECIEN COGIDO.

Con el ALAR 85, SUS
MANZANAS COSECHARAN EXITOS.



Anuncio autorizado por S.D.C.P. e I.F. el 10-7-81.

es un producto



distribuido por



ARGOS

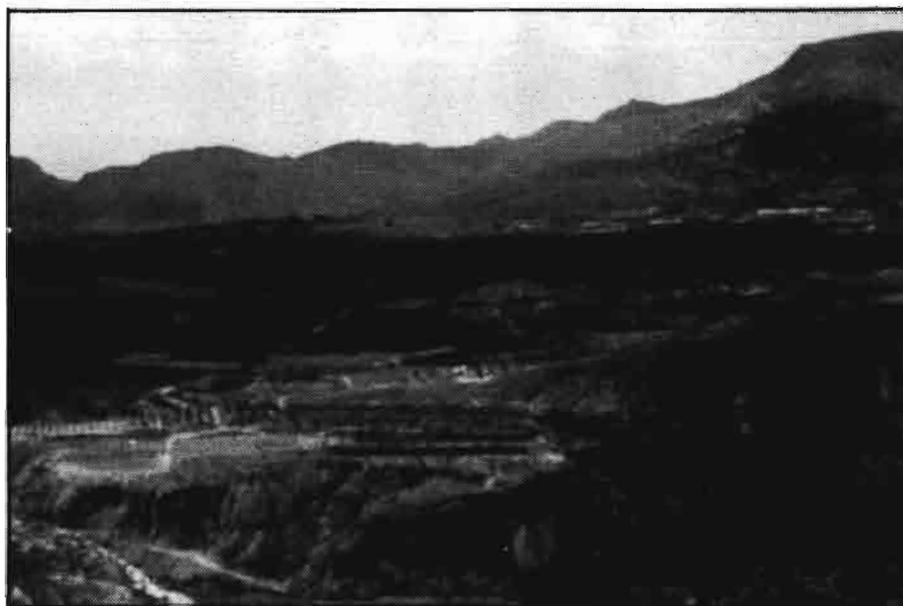
INDUSTRIAS QUIMICAS ARGOS, S.A.

Plaza Vicente Iborra, 4. Tel. 331 44 00 - Valencia-3

Problema n.º 1, calidad del material vegetal

VIÑEDO

Por: Ventura Padilla Villalba*



Parrales aleo.

- Tradición: Uvas de mesa
Vinos fuertes
Parrales
- Se inicia el riego por goteo

INTRODUCCION

El cultivo de la vid en la Región de Murcia contempla las dos vertientes de *uva para mesa* y *uva para transformación*. La superficie dedicada a este cultivo es de 76.798 Ha de las cuales corresponden 4.222 Ha a la uva de mesa, con una producción de 56.042 Tm, siendo 72.576 el número de Ha dedicadas a la uva para transformación, con una producción de 120.298 Tm.

Los términos municipales que mayor superficie destinan a la vid son:

* Ingeniero Agrónomo. Dpto. de Hortofruticultura. Crida-07. La Alberca, Murcia.

Uva de mesa:

Abarán (Hoya del Campo)
Totana
Alhama de Murcia
Aledo
Librilla

Uva para transformación:

Yecla
Jumilla
Bullas

La problemática de la vid en nuestra Región viene definida fundamentalmente por dos parámetros, *clima* y *suelo*, a los cuales hay que añadir el *material vegetal* y, en otro orden de importancia, las estructuras de las *explotaciones*.

En este artículo contemplaremos esen-

cialmente el *material vegetal* ya que es el aspecto sobre el que más y mejor podemos incidir, puesto que en el clima poco se puede influir, el suelo constituye por sí solo motivo de un profundo estudio y el problema de las estructuras de las explotaciones es así mismo harto complejo como para abarcarlo en este trabajo, por todas las cuestiones que engloba de índole socio-económicas.

UVA DE MESA

Formas de conducción:

La principal forma de conducir la uva de mesa en esta zona es la del *parral*, constituyendo por el momento las plantaciones en espaldera o empalizada un capítulo muy pequeño.

REGION DE MURCIA

Portainjertos:

Desde la irrupción de la filoxera en España fue necesaria la utilización de patrones resistentes a dicha plaga, con la excepción de zonas muy concretas que por sus características de clima y suelo permiten el cultivo con pie franco, ya que en estos lugares la filoxera no es capaz de sobrevivir.

En el caso concreto de la uva de mesa y en la Región de Murcia se puede considerar que el 100 por cien de los parrales están constituidos por variedades injertadas sobre patrones apropiados.

Los *portainjertos* más utilizados en la Región de Murcia son:

161-49 *Couderc* (Riparia x Berlandieri)

Rupestris de Lot

110 *Richter* (Ber. Resseguier núm. 2 x Rup. Martin)

41-8 *Millardet y Grasset* (Chasselas x Ber)

420 A *Millardet y Grasset* (Ber. Grasset x Riparia)

196-17 *Castel* ((1.203 *Couderc* (Mourviedro x Rup. Martin) x Rip. Gloria))

Dadas las características de suelo y clima podría pensarse en la experimentación e introducción de otros patrones como:

140 *Ruggeri*, 1.103 *Paulsen*, 1.616 *Couderc*, *AXR1*, *SO4*, *Salt Creek*, *Dogridge*, *Fercal* y *Harmony*.

Variedades:

Dadas las características de la zona, con otoños cálidos y secos, ausencia de nieblas matinales y bajo índice de heladas, las variedades tardías constituyen prácticamente el 100 por cien de la producción, siendo *D. Mariano*, *Ohanes*, *Italia* y *Dominga* las de mayor difusión.

Don Mariano:

Murcia es la provincia donde el cultivo



de esta variedad ocupa mayor superficie con unas 1.055 Ha y una producción de 17.800 Tm.

Se la denomina también como *Ohanes negra*, *Napoleón*, *Regina negra*, *Almería negra*, *Alicante negro*, *Aledo negro*, *Ovan negro*.

Es la variedad más tardía entre las uvas tintas, de racimos y granos grandes, negros, piel resistente y adheridos al pedicelo lo que facilita su transporte. Pulpa crujiente, de sabor simple muy agradable.

Ohanes:

La superficie que Murcia dedica a este cultivar es de 2.310 Ha con una producción de 31.000 Tm.

Como sinónimos: *Uva de Almería*, *Uva de embarque*, *uva del Barco*.

Se trata de una variedad que en Murcia se encuentra en regresión debido a problemas sanitarios, y a la pérdida de las características genéticas propias de este cultivar debido a las mutaciones habidas a lo largo de los años.

El racimo es grande, con hombros anchos y de compacidad media. Las bayas son gruesas, de forma cilíndrica muy característica, piel espesa y pruina poco abundante; el color varía entre el amarillo claro y el verde más o menos dorado; pulpa carnosa y crujiente, poco azucarada, pero con sabor agradable. Por las características de hollejo, fuerte y basto, el transporte y conservación es bastante fácil.

Uno de los aspectos más negativos lo constituye el hecho de que la flor es morfológica y fisiológicamente femenina de donde emana la necesidad de realizar la polinización artificial, operación denominada "macheo" o "engarpe".

Italia:

La superficie dedicada a esta variedad en Murcia es de 366 Ha, con una producción de unas 4.000 Tm.

Se la conoce también como *Ideal*.

El racimo es grande, con granos sueltos, color amarillo crema a dorado, pulpa crujiente y sabor dulce muy agradable.

Dominga:

Prácticamente solo cultivada en Murcia con 130 Ha.

También llamada *uva verde de Alhama*.

Racimo grande y uvas muy grandes, de color crema. Pulpa carnosa azucarada y de sabor simple.

UVA PARA TRANSFORMACION

Prácticamente la totalidad del viñedo dedicado a este fin está constituido por la variedad *Monastrell*, en un 90 por ciento, estando el otro 10 por ciento repartido entre *Airen*, *Messequera*, *Planta nova*, etc.

Como muy característico del cv. *Monastrell* está el hecho de plantarse casi el 100 por cien de pie franco debido a las especiales características, en general, del suelo y clima, que hacen que la presencia de la Filoxera sea casi nula.

Cuando se utilizan portainjertos, los de mayor importancia coinciden con los ya nombrados al hablar de la uva de mesa.

La variedad *Monastrell*, conocida también como *Ros*, *Gayata*, *Murviedro* y *Churvet*, es de porte erguido, con sarmientos cortos, gruesos y poco ramificados. Los racimos son pequeños, compactos y con grano pequeño, de color negro, hollejo espeso y pulpa blanda e incolora. Los vinos a que da lugar son de elevado grado alcohólico, ricos en color y extracto seco.

La conducción del cv. *Monastrell*, como la de las demás variedades para vinifi-



cación es fundamentalmente en cepa baja, estándose en la actualidad incorporando la espaldera.

Así mismo, y debido a las condiciones climáticas y edáficas, se está introduciendo la modalidad de *riego por goteo* en el apoyo hídrico que la planta precisa.

ASPECTOS GENETICO-SANITARIOS

La pureza del material vegetal depende de dos factores: fidelidad varietal y sanidad, factores que siempre han de ir unidos. El tema de la autenticidad varietal en la vid es de enorme interés debido a la facilidad que tiene para presentar mutaciones, por lo que en las multiplicaciones ha de tenerse mucho cuidado y vigilar la descendencia, ya que nos podemos encontrar con casos como el ya citado del cv. Ohanes, que en ciertas zonas de nuestra región ha perdido sus **características típicas**.

El otro aspecto es el sanitario y referido sobre todo a las virosis, ya que su presencia hace que las producciones y calidades se vean muy afectadas. El problema de los virus es muy grave sobre todo pensando en que la forma fundamental de transmisión es por medio del injerto, y ésta ha sido la forma más utilizada para las plantaciones desde la presencia de la filoxera. En la Región de Murcia hemos encontrado las siguientes virosis:



Parral típico.

- Virus del entrenudo corto infeccioso*
- Enrollado*
- Madera ahoyada*
- Enaciones*
- Necrosis de nervios*

En general la presencia de estos síndromes genera una disminución de los rendimientos, menor longevidad, disminución de la calidad, deficiente enraizado, mal prendimiento del injerto y, en el caso del "Enrollado", disminución del grado de azúcar y aumento del índice de acidez.

SITUACION ACTUAL

Como ya indiqué al principio del artículo el problema principal de la vid en la Región de Murcia, como el casi general de toda España, reside en la mala calidad del *material vegetal* empleado tanto de patrones como de variedades. Este problema tiene su razón de ser en la inexistencia de una ley que regule de manera clara y contundente la producción y comercialización de plantas de vid, aspecto que está en trance de resolverse con la próxima publicación del Reglamento Técnico de Control y Certificación de Plantas de Vivero de Vid.

Hasta el momento toda la madera utilizada, en sus acepciones de patrones y variedades y en las distintas formas de: barbados, injertos, estacas, etc. procede de viveros tradicionales, cuya forma de actuación para el viticultor no ha sido en muchos casos todo lo buena que éste hubiera deseado, es decir que la madera no reunía las condiciones varietales y sanitarias requeridas. Está claro que este problema no se puede achacar únicamente a los viveristas ya que fallaba la base de partida, y esa base reside en la selección clonal y sanitaria del material vegetal con que estas empresas trabajan.

En la actualidad se están llevando a cabo en esta Región una serie de selecciones clonal-sanitarias referidas a las siguientes variedades: Ohanes, D. Mariano, Domingo y Monastrell. Por lo que respecta a los portainjertos el problema es menor, ya que el haber trabajado sobre ellos desde hace años en otros países y haber logrado su saneamiento, podemos disponer de material con suficiente garantía.

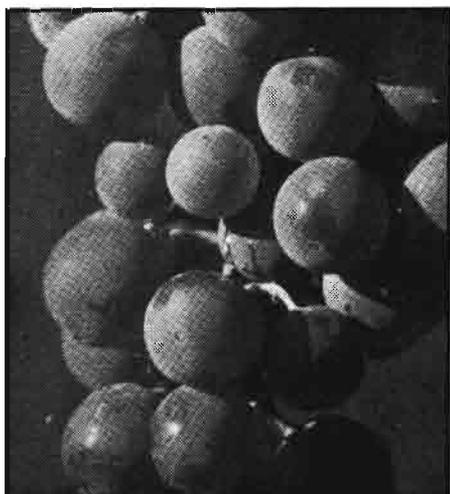
RESUMEN

Los problemas de la vitivinicultura murciana los podemos resumir en:

- Agua
- Suelo
- Clima
- Material vegetal
- Estructura de las explotaciones

Las variedades de *uva de mesa* más cultivadas son: *D. Mariano, Ohanes, Domingo e Italia*, siendo el cv. *Monastrell* el más utilizado para *transformación*.

Para terminar señalaré que el viticultor debe mentalizarse sobre la necesidad de emplear madera con *garantía sanitaria y varietal*.



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



En 1990, Murcia será el líder productivo

VARIETADES DE ALMENDRA

Consejos de distribución varietal en la región

Por: José Egea Caballero*



PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

El almendro ocupa una importante parcela de la actividad agraria en Murcia, pues más de 60.000 Ha se dedican actualmente a este cultivo. Nuestra provincia ocupa hoy, con una producción de 8.000 Tm de almendra grano, el segundo lugar, después de Alicante, a nivel nacional y las previsiones para el año 1990 son que pase a ocupar el primer lugar con una producción total que se aproximará al doble de la actual (3).

Pero el previsible aumento de la producción no debería ser consecuencia de un aumento paralelo de la superficie dedicada al cultivo, sino que es posible y seguramente imprescindible alcanzar a través de diferentes actuaciones sobre la actual situación, con las correspondientes repercusiones en la productividad. Y es imprescindible porque, como hemos visto en los últimos años y especialmente durante 1981, la competencia por los mercados internacionales es cada vez más dura. Nuestro principal competidor, EE.UU., con técnicas de cultivo sofisticadas y bajos costes de producción (2) está en condiciones de ofertar en los mercados europeos a precios que, como hemos visto estos últimos años, desanima fuertemente la producción en nuestra Región.

Entre las actuaciones que creemos imprescindibles y que darán resultados de interés, a corto y medio plazo, podemos citar las siguientes:

1. *Aumentar la superficie regada.*
2. *Mejorar la polinización.*
3. *Mejorar la estructura varietal.*

A este último apartado nos vamos a referir seguidamente.

MUCHISIMAS VARIETADES

La producción de almendra en Murcia se asienta hoy sobre un elevadísimo número de variedades. No menos de 30 de ellas ocupan una extensión apreciable. La gran mayoría son variedades autóctonas de la Región o proceden de zonas limítrofes como parece ser el caso de *Del Cid*, *Planeta* o *Castellet*. Dos de ellas, *Marcona* y *Desmayo Largueta* son variedades de extensión nacional y ocupan seguramente las primeras posiciones en la producción Regional. *Desmayo rojo* es una variedad escasamente cultivada en Murcia.

CONSEJOS DE DISTRIBUCION VARIETAL

Pero a estas alturas hay suficiente experiencia acumulada como para emprender un plan de acción que vaya sustituyendo el actual panorama por otro más

* C.S.I.C. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura.

alentador, tanto desde el punto de vista productivo como desde el de la deseable tipificación. Del conjunto de variedades cultivadas en la Región se sabe hoy cuales son las que tienen un mejor comportamiento productivo en cada una de las diferentes situaciones en que se da el cultivo. Estas situaciones son muy diversas pero, a los efectos que nos interesan, las vamos a dividir en las siguientes:

1. *Secano.*
2. *Regadío.*

Pudiendo a su vez cada una de ellas ser dividida según el riesgo de helada en:

1. *De nulo o bajo riesgo de helada.*
2. *De riesgo medio.*
3. *De elevado riesgo.*

En este cuadro de posibilidades agroclimáticas estimamos que son de interés las siguientes recomendaciones.

1. *En secano o regadío* en zonas de *elevado riesgo* de helada, como pueden ser el Altiplano (Jumilla y Yecla) o el Noroeste (Moratalla, Caravaca, Bullas, Calasparra, etc.) creemos que hay dos alternativas de interés a tener en cuenta:

—la primera de ellas consiste en seguir cultivando la variedad *Desmayo Largueta* que, a pesar de su precocidad de floración, presenta una interesante resistencia a heladas. La adecuada polinización de la misma que suele ser un problema, sobre todo en zonas aisladas, debería ser llevada a cabo con un mínimo de un 25 por ciento de árboles de alguna variedad de la zona cuya floración sea lo más coincidente posible con ella (en comienzo y terminación) la mayoría de los años.

La otra alternativa posible consiste en la utilización de las variedades *Ferragnes* y *Ferraduel* al 50 por ciento. Estas variedades, de muy buenas características productivas y de calidad en los más diferentes medios, tienen una floración bastante tardía que les permite reducir apreciablemente el riesgo de helada.

2. *En secano*, en zonas de *bajo riesgo* de helada, como puede ser el Campo de Cartagena, parte del término de Murcia, Campo de Molina, Zonas de Abanilla y Fortuna, etc. creemos que es de gran interés la utilización de variedades tales como *Ramillote*, *Atocha* y *Peraleja*. *Ramillote* tiene muy buenas características productivas aunque es de una gran sensibilidad al frío (1). Es seguramente de todas las variedades de la Región la que tiene una mayor resistencia a la sequía. *Peraleja* tiene cierta sensibilidad a las enfermedades criptogámicas, por lo que hay que evitar su implantación en zonas o parajes favorables al desarrollo de hongos. En zonas de *riesgo medio* de helada en *secano* habría que contar con variedades como *Atocha*, *Desmayo Largueta* y en zonas de

● Incidencias del secano y las heladas

● Se desestima la "Marcona"



suelos relativamente frescos con *Del Cid*, variedad que aunque tiene algunos inconvenientes posee cierta resistencia a heladas y un muy buen comportamiento productivo.

3. *En regadío* en zonas de *bajo riesgo* de helada las variedades señaladas en el apartado anterior es decir *Ramillote*, *Atocha* y *Peraleja* siguen teniendo un gran interés. *Peraleja* debería ser utilizada especialmente en zonas bien aireadas, por ejemplo en laderas, pero en esta situación productiva hay que prestar especial atención a la variedad *Garrigues* que es una de las variedades que en regadío muestra una productividad más elevada.

En *regadío*, en zonas de *riesgo medio* de helada (Mula, Totana, Blanca, etc.) se deberían de cultivar variedades como *Garrigues*, *Ferragnes* y *Ferraduel*, *Desmayo Largueta* y con más precaución *Atocha*, pues esta última variedad tiene también una sensibilidad al frío bastante elevada.

4. Por último, creemos que la variedad *Marcona* no debería de seguir multiplicándose en la Región y en los casos en que fuera posible se debería sustituir mediante injerto con otras variedades de más interés. En efecto, la experiencia ha demostrado que su comportamiento en el duro *secano* de Murcia es muy negativo, su resistencia al frío es muy pequeña y su floración no es tardía, lo que la invalida para las zonas de *elevado riesgo de helada*

y en el regadío hay variedades que la sustituyen ventajosamente.

CONCLUSION

En las líneas anteriores se ha esbozado todo un plan de acción que, aunque muy escueto por las limitaciones de espacio, contiene los elementos necesarios para un cambio profundo en la estructura varietal del almendro en la región de Murcia. Evidentemente no pretende ser nada cerrado o definitivo y se propone fundamentalmente contribuir a un debate que creemos absolutamente necesario entre los diferentes niveles de acción: Producción, industrialización, extensión e investigación, para conseguir el objetivo común de mejorar cada día más el cultivo del almendro en nuestra Región. ■

BIBLIOGRAFIA

- Egea, J.; García, J.E.; Berenguer, T. 1980. Efectos de las heladas tardías sobre flores y frutos de variedades de almendro. ITEA, 39, pág. 3-12.
- Kester, D.E. 1978. Sistemas de cultivo y patrones de almendro. Memoria I Congreso Internacional de almendra y avellana pág. 295-312.
- Pujol Planchadell y otros 1982. Producción, Consumo y Comercio de la almendra. I Convención Nacional de la almendra. IV Ponencia. Murcia.

De gran interés para la industria de
turrone y mazapanes

LA CALIDAD DE LA ALMENDRA

Por: F. Riquelme Ballesteros*
S. Llorente Franco**
F. Romojaro Almela***

EL FACTOR CALIDAD

En la sociedad actual la calidad de un producto se convierte en principal factor de preferencia, y en nuestro caso particular de la almendra, y en un mercado de libre concurrencia, es condición indispensable el mantenimiento de variedades de calidad demostrada.

Pero el concepto de calidad es muy variable y depende fundamentalmente de las perspectivas que se pretendan contemplar: su definición no puede ser considerada en abstracto, ya que es función de las necesidades que el producto debe satisfacer, razón por la cual para nosotros calidad es sinónimo de correspondencia entre producto ofertado y necesidades de su destino.

EL CONTENIDO GRASO

Cuantitativamente considerada, la grasa es el componente que mayores contenidos presenta entre los muy variados constituyentes de la almendra, superando de forma general el 50 por ciento del peso de la pepita. Este elevado contenido de grasa y el interés que para las industrias derivadas, como son los turrone, tan arraigadas en el ámbito nacional, nos obliga a prestar especial atención a esta fracción en las principales variedades de almendra autóctonas de nuestra Región.

Cae fuera de nuestro propósito el estudio de la biosíntesis de los lípidos en el fruto objeto de este trabajo, pero conviene resaltar que la acumulación de la fracción lipídica en la almendra se realiza en un período de tiempo bastante corto, evolucionando aproximadamente desde el 1,5 por ciento en enero hasta el 55 por ciento en julio. Asimismo, desde el punto



De alto contenido
en grasa:
Variedades
Colorada, Del Cid,
Marcona,
Desmayo...

de vista de la calidad es preciso mencionar, como conclusión, que debido a las variaciones que en la composición en ácidos grasos experimenta la almendra durante su desarrollo, el grado de insaturación de esta fracción se incrementa con la maduración.

Debido al gran número de variedades reconocidas como autóctonas o adaptadas, nos ha sido necesario establecer un criterio de selección que permitiera realizar nuestro trabajo sobre un reducido número de variedades, interesantes desde el punto de vista del agricultor, con difusión suficiente y que puedan presentar en los mercados europeos la debida calidad para competir con las variedades extranjeras más cualificadas.

ESTUDIO DE VARIEDADES

En este sentido, por la importancia de su producción en el entorno regional, hemos seleccionado las variedades *Marcona* y *Desmayo Largueta*, que son a su vez de amplia difusión a nivel nacional. Otras variedades que hemos tenido en consideración son: *Atocha*, *Colorada*, *Del Cid*, *Garrigues*, *Peraleja* y *Ramillete*, por su actual tendencia de expansión en detrimento de otras, que tanto agricultores como técnicos han hecho entrar en franca regresión.

En la Tabla I exponemos los resultados medios obtenidos para lípidos totales en almendra privada de epispermo, tanto en las diversas variedades cultivadas en régimen de regadío bajo condiciones homogéneas, como en una sola variedad (en nuestro caso *Marcona*), sometida a diversas influencias del medio debidas a su diferente localización geográfica.

Junto a los contenidos medios referidos a peso seco, presentamos los correspondientes a la almendra natural, como dato de referencia para cálculos de interés industrial.

De los resultados obtenidos observa-

* Ingeniero Agrónomo. Esc. Univ. Ing. Téc. Agrícola. Orihuela.

** Investigador Científico. C.S.I.C.

*** Colaborador Científico. C.S.I.C.

REGION DE MURCIA

TABLA - 1

Contenidos medios de lípidos totales en almendra pelada

Varietades cultivadas en condiciones homogéneas. Regadío

Lípidos totales en %

	Peso seco	Pepita natural
Atocha	56,64	53,34
Colorada	61,77	58,84
Del Cid	60,92	57,96
Desmayo L.	59,39	56,05
Garrigues	56,06	51,37
Marcona	60,26	57,83
Perajá	54,29	51,35
Ramillita	56,15	54,87

Influencia de las condiciones del medio. Marcona

Localidad:		
Secano:		
La Murada	54,34	51,47
Mula	58,86	56,16
Sucina	57,34	54,72
Totana	54,95	52,46
Regadío:		
La Metanza	56,25	53,52
Mula	60,48	57,56
Roldán	57,37	54,99
Totana	56,92	54,41

mos, en primer lugar, las variaciones de los contenidos en grasa entre las distintas variedades, por lo que, de forma generalizada, se podrían formar dos grupos. Uno, de contenidos aproximadamente del 60 por ciento, compuesto por *Colorada*, *Del Cid*, *Marcona* y *Desmayo*. Y otro, con más del 54 por ciento de grasa y en el que están integrados el resto de las variedades, contenidos comparables a las almendras americanas de mayor prestigio.

DE GRAN INTERES PARA LA INDUSTRIA

Por otra parte, las variaciones que existen en una misma variedad, cultivada en diferentes condiciones de medio, hacen aconsejable la valoración de la materia prima a través de su control analítico, porque no podemos olvidar el interés que para algunas industrias derivadas de la almendra tiene el conocimiento de los porcentajes totales de grasa, máxime siendo ellas mismas las que mayor volumen de producción pueden absorber. En este sentido, no tenemos más remedio que mencionar las dedicadas a la elaboración de *turrónes* y *mazapanes*, sometidas a la correspondiente Reglamentación Técnico Sanitaria, y que en relación a sus contenidos de grasa, que exclusivamente han de

proceder de almendra, fija los límites mínimos de pepita y grasa que cada una de las diferentes calidades deben contener, y que para un general conocimiento recogemos en la Tabla II. Expresamos al mismo tiempo, según cálculo realizado por nosotros, el contenido mínimo recomendable de grasa en la almendra para cada calidad de producto derivado de su industrialización.

Estos valores, que expresan el contenido mínimo recomendable de grasa en almendra destinada a la elaboración de determinados productos, la consideramos de gran interés, ya que permiten tener un conocimiento preciso de las características más idóneas para obtener el porcentaje de grasa que establece la Normativa de estos elaborados con el mínimo aporte de almendra.

TABLA - 2

Contenidos mínimos en almendra y grasa

Calidad	Almendra %	Grasa %	$\frac{\% \text{ Grasa}}{\% \text{ Almendra}} \times 100$
Turrón duro.....	Suprema	60	54,2
	Extra	46	56,5
	Standard	40	53,8
Turrón blando	Suprema	64	53,1
	Extra	50	54,0
Mazapán	Suprema	46	53,3
	Extra	35	52,9

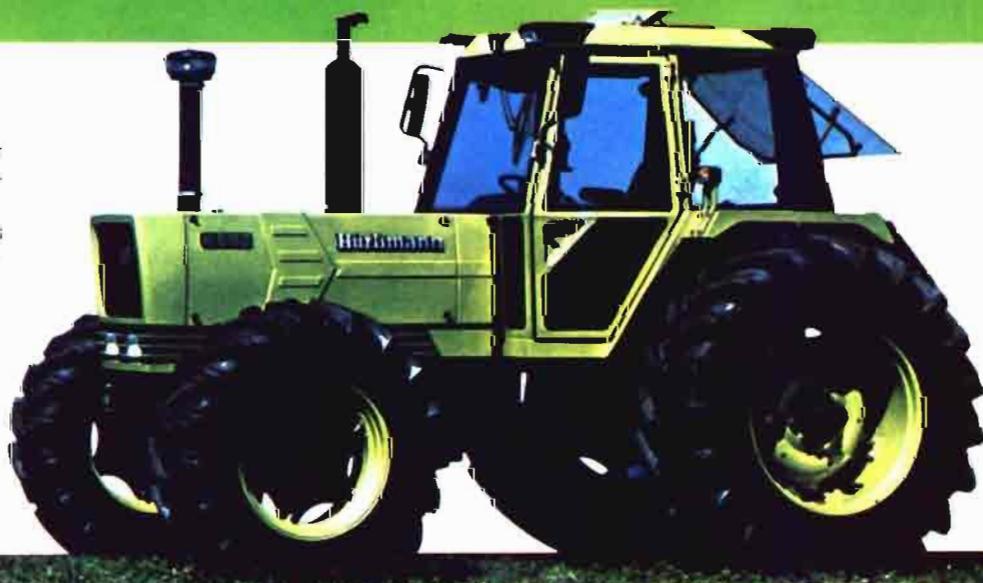


BIBLIOGRAFIA

- García García, J.E. 1982. Situación del almendro en la Región murciana. I. Conv. Nac. de Almendra. Murcia.
- Presidencia de Gobierno. 1975. Reglamentación Técnico-Sanitaria B.O.E. nº 220.
- Riquelme, F., Romojaro, F., Giménez, J.L., Llorente, S. 1981. Influencia del riego en las características físicas y químicas de la almendra. IV Reun. Soc. Esp. Fisiol. Veg. Salamanca.
- Romojaro, F., García, J.E., López Andreu, F.J. 1977. Estudio sobre la composición química de variedades de almendra del Sureste español. Anal. Edaf. Agrob. 36, 121-131.

PARA QUIEN PIDE MAS

Lo máximo en tecnología se llama Hurlimann
Un modo de proyectar y de construir tractores guiados por 50 años de nuestra experiencia.
Tractores para quien exige más, más confiables, más manejables, más precisos, más silenciosos y de muy elevado confort.
Y también más al paso de los tiempos: los tractores Hurlimann responden a la crisis energética con sus bajos consumos de combustible, una cualidad para quien exige más también en la actividad económica de su empresa.



Hurlimann

Traktoren AG

IMPORTADOR EXCLUSIVO

IBER TRACTOR S.A.

c/ San Rafael, n.º 7 - Polígono Industrial - Alcobendas (Madrid) - Apartado n.º 78
Teléfono (91) 6529400 - Telex 43075 TRIS E - Telégrafo Ibersame

Agricultor: Negociables por dinero.

*Contante y sonante.
En efectivo. Sin demoras... ni descuentos.
Cuando tenga en sus manos los negociables
del SENPA, venga a vernos.*

*El Banco Central se los abona en el acto
por su valor nominal; y además le ofrece
la posibilidad de obtener unos créditos
"muy especiales" que se obtienen
en el acto y se pagan
en muchos meses.*



BANCO CENTRAL
Su Banco amigo.



CULTIVO DE PIMIENTO EN INVERNADERO

Control de la nutrición de las plantas

Por: C.F. Alcaraz. J.L. Giménez y F. Martínez*

El desarrollo integral de los cultivos hortícolas en invernadero implica gran cantidad de problemas, tanto en las formas de cultivo, como en las dosis de fertilizantes a emplear, formas químicas de estos aportes, su control y efectos sobre producción y calidad, acondicionamiento y recuperación de los suelos dedicados a estos cultivos intensivos, su descontaminación y desinfección, así como otros aspectos relacionados con la comercialización de los productos agrarios obtenidos.

El indudable impacto, de índole social y económico, de la agricultura hortícola intensiva en la Región de Murcia, presenta un auténtico reto al esfuerzo técnico e investigador, que permita a los agricultores disponer de los cauces adecuados para la resolución de los problemas que su magnífica iniciativa demanda de los técnicos y científicos agrarios. A este respecto, el control de la nutrición de los cultivos ha adquirido una importancia capital. Razones de índole económica, ligadas a la necesidad de incrementar las producciones unitarias, a lo que se ha unido la elevación de los costos de las materias primas fertilizantes y de su manejo, obligan, dentro de un planteamiento racional de la empresa agraria, a un estricto control y evaluación periódica de las necesidades del cultivo. Es evidente que, para ello, se ha de disponer de los métodos de control nutricional lo suficientemente precisos y rápidos, que permitan dar una respuesta concreta a la problemática que pretendamos resolver.

De una manera general se pueden diferenciar dos aspectos en el control nutricional: a) Control de deficiencias y excesos de elementos nutricionales; b) Control del suministro de nutrientes.

CONTROL DE DEFICIENCIAS Y EXCESOS DE NUTRIENTES

Se admite de modo general que la producción más rentable, tanto en calidad como en cantidad, depende fuertemente de la consecución del equilibrio óptimo de los elementos nutricionales, a menudo muy alterado, tanto por factores inherentes a la propia planta, como por otros debidos al medio en que se desenvuelve. La alteración de este balance óptimo origina situaciones que, en la mayoría de los casos, se reflejan en la aparición en la hoja de clorosis de muy diversos tipos. Es lógico pensar que si la hoja responde a estas alteraciones mediante cambios en su color, forma o estructura interna, tal situación deba reflejarse en su composición química. En este aspecto, el análisis foliar es el instrumento más efectivo para diagnosticar la anormalidad que aqueja a la planta.

Ahora bien, para que esta metodología ofrezca las suficientes garantías de eficacia, se deben disponer de los parámetros de normalidad adecuados, y una de las dificultades más importantes que se presentan para su delimitación estriba en la posible variabilidad del balance nutriente, dentro de la normalidad, motivada tanto por la edad de la hoja como por la influencia que ejercen los procesos fisiológicos de la planta a lo largo de su ciclo vegetativo.

Un ejemplo claro de la influencia de estos factores puede advertirse en los estudios realizados sobre plantas de pimiento "Lamuyo", cultivado en invernadero bajo sistemas de fertirrigación. En efecto, en la tabla 1 se presentan los valores medios de cinco elementos esenciales en hojas correspondientes a los tercios basal, medio y apical de estas plantas. Se pueden advertir las fuertes diferencias en la composición mineral de los tres tipos de muestras, diferencias que, además, no son del mismo sentido para los distintos bioelementos analizados.

A fines del establecimiento de un balance nutriente para estas plantas, y de acuerdo con el criterio del coeficiente de variabilidad, es evidente que el tipo de hoja a seleccionar es el precedente del tercio medio de la planta, en este caso muestreada desde un nudo fructífero, y que corresponde a una hoja adulta, con importante actividad metabólica, pero que ha superado ya el proceso de crecimiento rápido.

Muestreos periódicos de este tipo de hoja, en invernaderos bajo condiciones similares a las que sirvieron de base para el estudio anterior, ofrecen una evolución de los contenidos foliares con fuertes variaciones, motivadas por la intensidad de los procesos fisiológicos de la planta (crecimiento, floración, fructificación, maduración, etc.), como puede advertirse en los niveles medios que se presentan en la tabla 2. Estas diferencias en la composición mineral de la hoja a lo largo del ciclo productivo, justifican suficientemente la conveniencia del establecimiento del balance nutriente de estas plantas bajo forma evolutiva.

* C.S.I.C. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. Murcia.

REGION DE MURCIA

TABLA 1.- CONTENIDOS FOLIARES MEDIOS DE CINCO ELEMENTOS ESENCIALES EN PLANTAS DE PIMIENTO LAMUYO EN HOJAS MUESTREADAS EN TRES POSICIONES DIFERENTES DE LA PLANTA (Valores expresados en porcentaje sobre materia vegetal seca)

MUESTRA	PARAMETRO	N%	P%	K%	Ca%	Mg%
TERCIO BASAL	MEDIA	3.01	0.382	2.45	5.38	1.44
	C.V. %	7.93	8.59	13.64	8.18	9.97
TERCIO MEDIO	MEDIA	3.69	0.360	2.86	4.60	1.27
	C.V. %	2.32	2.78	5.53	3.46	5.07
TERCIO APICAL	MEDIA	5.02	0.343	3.44	3.25	1.10
	C.V. %	6.81	10.54	10.03	13.22	10.61

Los valores son medias de 30 muestras, procedentes de tres invernaderos similares, sometidos a los mismos tratamientos y situados en la misma zona. C.V. %: Coeficiente de variación.



TABLA 2.- EVOLUCION DE LOS NIVELES MEDIOS FOLIARES DE OCHO ELEMENTOS ESENCIALES EN PLANTAS DE PIMIENTO LAMUYO DURANTE SU CICLO PRODUCTIVO (Valores expresados sobre materia vegetal seca).

DIAS DESDE LA PLANTACION	N%	P%	K%	Ca%	Mg%	Fe ppm	Mn ppm	Zn ppm
90	4.45	0.331	6.77	4.42	1.62	108	379	50
97	4.17	0.333	5.76	4.57	1.53	105	345	49
104	4.19	0.343	4.83	4.75	1.38	103	308	50
111	3.96	0.366	4.60	5.16	1.40	102	398	53
127	3.94	0.287	4.38	5.70	1.47	92	410	56
143	3.83	0.278	4.08	5.79	1.32	78	338	50
157	3.83	0.278	4.82	5.80	1.28	82	340	43
189	3.70	0.233	4.04	5.91	1.23	84	340	40
224	3.30	0.203	4.03	6.37	1.27	98	335	49

Los valores individuales son medias de tres determinaciones de muestras de hoja de un invernadero, muestreadas del tercio medio de la planta, y procedente de un nudo fructífero en esa zona.

CONTROL DEL SUMINISTRO DE NUTRIENTES

La medida directa de iones en el extracto de savia de los peciolos foliares es un índice adecuado para conocer el ritmo de adsorción de nutrientes por una planta, y sus concentraciones están amplia y directamente afectadas por la intensidad del suministro de los elementos en la fertilización, por lo que tal metodología ha sido generalmente aceptada a fines de control de los aportes fertilizantes en diversos cultivos. No obstante, para cada cultivo específico hay que determinar el tipo de material idóneo para el muestreo, y verificar su relación con las intensidades de los suministros de elementos nutricionales.

En el caso del pimiento "Lamuyo", cultivado en invernadero bajo sistemas de fertigración, la tabla 3 ofrece la respuesta

TABLA 3.- RESPUESTA DEL CONTENIDO DE NITRATO EN EXTRACTOS DE PECIOLOS FOLIARES DE HOJAS, PROCEDENTES DE TRES POSICIONES EN LA PLANTA, AL SUMINISTRO DIFERENCIADO DE NITRATO EN LA FERTILIZACION (Valores expresados en mg/100 ml de extracto crudo).

FECHA DE MUESTREO	UNIDADES FERTILIZANTES APLICADAS	TERCIO BASAL	TERCIO MEDIO	TERCIO APICAL
12/II	20	265	164	113
19/II	60	270	190	125
27/II	60	268	185	120
7/III	60	280	198	131
14/III	20	293	167	116
21/III	60	282	183	122
28/III	20	279	124	100

TABLA 4.- RESPUESTA DE DISTINTOS TEJIDOS Y EXTRACTOS VEGETALES AL SUMINISTRO DIFERENCIADO DE NITROGENO EN LA FERTILIZACION.

FECHA DE MUESTREO	U.F. APLICADAS	DE N NITRATO EN SAVIA N TOTAL		EN LIQUIDO FOLIAR, mg/100ml	
		mg/100 ml	EN HOJA %	NITRATO	NITROGENO TOTAL
12/II	20	164	3.61	26	155
19/II	60	190	3.33	25	145
27/II	60	185	3.38	30	138
7/III	60	198	3.15	46	122
14/III	20	167	3.22	63	84
21/III	60	183	3.15	50	107
28/III	20	124	3.03	39	112

Las muestras foliares corresponden al tercio medio de la planta, procedentes de nudo fructífero

de los distintos tipos de hoja a los aportes diferenciados de nitrógeno, como un ejemplo de lo anteriormente dicho. En efecto, puede advertirse una relación adecuada en la composición de la savia procedente de los peciolo de hojas muestreadas en el tercio medio de la planta (de nudo fructífero), mientras que las hojas basales por su escasa o nula actividad, y las apicales por su altísimo nivel metabólico, no reflejan en su composición tales variaciones relativas. Es obvio que la hoja a seleccionar, a estos fines, debe ser la misma propuesta para la consecución del balance de elementos totales.

Por último, cuando examinamos el comportamiento de distintos tejidos foliares frente a los mismos suministros diferenciados de nitrógeno (tabla 4), podemos deducir, mediante la utilización de los mismos criterios, la idoneidad de los extractos de los peciolo foliares de estas plantas (impropiamente llamados de savia), por su mayor adecuación a las variaciones en la fertilización, y que confirma que la composición iónica de estos extractos puede utilizarse como indicador del ritmo de adsorción de la planta y, por lo tanto, válidos como parámetros para el control del suministro de fertilizantes.

BIBLIOGRAFIA

- Alcaraz, C.F.; Martínez, M.A.; Hellín, E.; Torrecillas, A. 1980. Leaf type selection for the petiole sap analysis in capsicum plants. Actas II Congress Fespp. Santiago de Compostela. 171-172.
- Alcaraz, C.F.; Martínez, M.A.; León, A.; Llorente, S. 1980. Capsicum leaf petiole sap ionic balance as an index of nutrient requirements. Actas II Congress Fespp. Santiago de Compostela. 173-174.
- Alcaraz, C.F.; Martínez, M.A.; Fuentes, J.L.; Llorente, S. 1980. Influencia de la variedad en el balance iónico de extractos de savia de peciolo foliares en plantas de pimiento. Actas 5th Int. Colloquium Control Plant Nutrition. Vol. I. Sec. 3 Paper 1. Castelfranco Veneto, Italia.
- Alcaraz, C.F.; Torrecillas, A.; Del Amor, F.; Martínez, M.A. 1980. Influencia del aporte de Fe-Eddha a plantas de pimiento cultivadas en invernadero bajo sistemas de riego por goteo. Actas 5th Int. Colloquium Control Plant Nutrition. Vol. I. Sec. 3. Paper 2. Castelfranco Veneto, Italia.
- Alcaraz, C.F.; Martínez, F.; Romojaro, F.; Llorente, S. 1981. Antagonismo cloruro-nitrato en la nutrición de plantas de tomate cultivadas en invernadero bajo sistemas de fertirrigación. Actas IV Reunión de la S.E.F.V. Salamanca. 49-50.
- Alcaraz, C.F.; Romojaro, F.; León, A.; Llorente, S. 1982. Anionic relationships in leaf petiole sap of tomato and capsicum plants growing in a glasshouse. Journal Plant Nutrition, Vol. 5, núm. 3 (in press).
- Alcaraz, C.F.; Martínez, F.; Romojaro, F.; Giménez, J.L. 1982. Actas XIX Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física y Química. Santander. (Trabajo aceptado en la Sección de Química Agrícola, en prensa).
- Giménez, J.L.; Banet, E.; Romojaro, F.; Alcaraz, C.F. 1980. Influencia de factores edafoclimáticos sobre la calidad del pimiento. Actas 5th Int. Colloquium Control Plant Nutrition. Vol. I. Sec. 3. Paper 7. Castelfranco Veneto, Italia.
- Martínez, F.; Romojaro, F.; Fuentes, J.L.; Alcaraz, C.F. 1981. Influencia de la variedad en el balance iónico en savia de peciolo foliares de plantas de tomate cultivadas en invernadero. Actas IV Reunión de la S.E.F.V. Salamanca. 51-52.



Siguen los problemas... en su área de cultivo

PIMIENTO PARA PIMENTON

Mejora varietal

Por: Joaquín C. Costa García*

1.—INTRODUCCION

El *pimiento para pimentón* fue un cultivo tradicional y de gran importancia económica en la Vega del río Segura (provincias de Alicante y Murcia). Desgraciadamente, este cultivo se vio imposibilitado en dicha área debido a la aparición de una nueva enfermedad conocida por los agricultores como "Tristeza" del pimiento. Actualmente sabemos que esta enfermedad está producida por el hongo *Phytophthora capsici*, Leon., las zoosporas del cual se difunden en las aguas de riego. Al contaminarse las aguas del río Segura por dicho hongo, el área de cultivo del pimiento tuvo que desplazarse a otras zonas donde se utilizan aguas no contaminadas, como son normalmente las que proceden de pozos.

Esta nueva zona de cultivo se situó principalmente en el Campo de Cartagena, Campo de Elche, Alhama, Totana, Lorca y Puerto Lumbreras, estimándose una superficie media comprendida entre las 5.000 y 6.000 Ha.

Este cambio en el área de cultivo originó que la productividad decreciese bastante, fundamentalmente por el uso de terrenos de baja fertilidad y pobres en materia orgánica, en comparación con los fértiles terrenos del Segura, y por la utilización de aguas salinas.

Estos hechos, junto con el espectacular aumento que el precio de la mano de obra experimentó en el transcurso de los últimos años, originó que la rentabilidad del cultivo fuese poco a poco disminuyendo, manteniéndose en última instancia a expensas de una elevación del precio del producto. Esto, a su vez, trajo como consecuencia que nuestra competitividad en los mercados exteriores descendiera de una forma vertiginosa a favor de los países del Este de Europa (Hungría, Bulgaria y Yugoslavia principalmente) de una parte, y de Estados Unidos por otra.

* Ingeniero Agrónomo del Departamento de Hortofruticultura. Crida-07 del INIA.



Plantación de pimiento "bola" en campo de Cartagena.

2.—VARIETADES

Se partió de las poblaciones locales de *pimiento para pimentón* de fruto subs esférico: albar, ramillete, tres cascós, bola y americano. Estas variedades poseen toda una serie de ventajas, siendo la principal su gran rusticidad y buena adaptación, tanto al clima como a las condiciones adversas de suelo y agua. Otra ventaja importante reside en su buena conservación y resistencia de los frutos a la podredumbre, tanto en la sobremaduración en la planta como en el período de almacenamiento previo a la deshidratación.

Se partió también de una colección de variedades españolas y de una serie de introducciones extranjeras susceptibles de ser utilizadas en la fabricación de pimentón. Respecto a las variedades utilizadas por nuestros competidores, tanto en California (USA) como en los países del Este de Europa se prefieren las variedades con frutos más o menos largos y delgados.

La principal ventaja de algunas variedades extranjeras reside en el hecho de poseer mejor calidad que las nuestras. Así, por ejemplo, las variedades californianas, en molienda integral, dan un valor de color entre las 140 y 160 Unidades ASTA,

frente a las españolas que solamente dan entre 90 y 110 Unidades ASTA. Asimismo, algunas variedades de origen extranjero dan mayor rendimiento en pericarpios secos por kilogramo de cáscara seca al poseer menor contenido en semillas. La principal desventaja de estas variedades extranjeras reside en su falta de adaptación; al cultivarlas en nuestras condiciones, su productividad decrece, el fruto se arruga e incluso la calidad se resiente, sobre todo en las variedades californianas. Las variedades del Este de Europa, aunque se adaptan algo mejor, tienen un ciclo de cultivo demasiado corto para nuestro clima y la productividad, por lo tanto, es menor.

Sin embargo, el principal inconveniente de las variedades alargadas, en general, es que tienen tendencia a podrirse si no se las deshidrata pronto.

3.—OBJETIVOS DE MEJORA

De acuerdo con lo anteriormente dicho, los objetivos de mejora que se persiguieron por parte del INIA fueron, en resumen, los siguientes:

1º) Obtención de variedades con me-

por calidad, a partir de la selección de las variedades-población locales de fruto redondeado.

2^o) Adaptación a nuestras condiciones de variedades de fruto alargado, de buena calidad, para deshidratación rápida.

3^o) Obtención de nuevas variedades mediante cruzamientos, tratando de reunir la buena adaptación y resistencia a la podredumbre de nuestras variedades, con la mejor calidad de las variedades extranjeras.

4^o) Introducción de resistencias *Phytophthora capsici* y a los virus T.M.V., V.Y.P. y C.M.V.

5^o) Obtención de variedades de maduración agrupada con vistas a la recolección mecánica.

4.-RESULTADOS OBTENIDOS

La selección de las variedades locales se reveló, en comparación con otros métodos de mejora, relativamente poco eficaz, ya que se alcanza rápidamente un techo en lo que concierne al aumento en la intensidad de la coloración del fruto. A pesar de ello, se han conseguido dos selecciones, "Americano N^o 16" y "Americano N^o 28", que superan a los testigos en rendimiento y coloración.

En el año 1977, y a partir de una planta aparecida mediante mutación espontánea en una parcela de la variedad americano, se seleccionó una nueva variedad, a la que denominamos "Negral", la cual mantiene todos los caracteres de esta variedad, diferenciándose únicamente de ella por su color más oscuro, rojo-marrón.

Por otra parte y tomando como base poblaciones de pimiento de tipo alargado, se consiguió también mediante adaptación y selección algunas nuevas variedades. Así, a partir de una población de cornicabra surgió la variedad Belrubí, a partir de una población originaria del Este de Europa la variedad Datler y a partir de poblaciones americanas las variedades Sete y Setrés.

Durante el año 1978 se comenzó la selección genealógica de las descendencias del cruzamiento dialélico entre las varia-

des alargadas Belrubí, Red Long y Datler y las redondeadas Albar, Americano y Miniball.

Este cruzamiento tenía por objeto al obtener nuevas líneas que combinaran las buenas características de ambos tipos de variedades.

Asimismo en el año 1978 se iniciaron cruzamientos entre variedades californianas y la variedad "Negral" y otras de fruto redondeado, habiéndose obtenido ya en F₂ variedades alargadas con el color rojo-marrón característico del negral.

5.-MADURACION AGRUPADA

En lo que concierne a la maduración agrupada, en el año 1976 se inició un

● Nuestros competidores (Europa del Este y USA) tienen variedades de frutos alargados y de mejor calidad.



Varietal alargada utilizada en cruzamientos para un plan de mejora.

programa de cruzamientos y de retrocruzamientos con la variedad búlgara Buketen que presenta este carácter. Esta variedad, a pesar de su buena calidad en cuanto a coloración del fruto, tiene en nuestras condiciones el inconveniente de tener baja productividad, debido al poco número y peso de sus frutos.

A pesar de la mejora que puede suponer la utilización de estas nuevas variedades de maduración agrupada, es obvio que una variedad de este tipo no podrá dar (por el número limitado de frutos que produce) el mismo rendimiento que una variedad de maduración escalonada. Así, pues, si queremos que la productividad por unidad de superficie se asemeje para ambos tipos de variedades, deberemos realizar altas densidades de plantación, lo cual nos va a exigir mayor número de plantas y gran cantidad de mano de obra para efectuar el trasplante, con lo que esto supone de desembolso económico. La única solución para poder cultivar estas variedades de una forma económica es acudir a la siembra directa.

Desgraciadamente los resultados que hemos obtenido en nuestros ensayos de siembra directa no han sido todo lo buenos que cabría esperar, ya que las condiciones edáficas de nuestra Región no son las más idóneas para la germinación de la semilla, debido en particular al elevado contenido de arcilla de nuestros suelos que conduce a la formación de "costra" y a la salinidad de muchas de nuestras aguas. Únicamente en siembras realizadas sobre acolchado plástico, hemos obtenido resultados positivos, ya que al mantenerse por efecto del film la humedad del terreno se impide en cierta medida la formación de "costra" y se ve favorecida la germinación de la semilla.

BIBLIOGRAFIA

- Costa García J.C.: 1971. Essai de production de semences hybrides F₁ de piment (*Capsicum annuum* L.) par utilisation de la mâle-stérilité génique. Station d'Amélioration des Plantes Maraichères. Domaine Saint Maurice. Montfavet-Avignon 30 p.
- Costa García J.C., 1977. Pimiento pimentonero. Ensayos sobre técnicas de cultivo. Hoja Técnica INIA. N^o 27. 18 p.
- Costa García J.C., 1978. Selección y mejora del pimiento para pimentón. Jornadas Nacionales sobre Investigación Hortícola. Murcia 1978. 33-37.
- Costa García J.C. 1978. Rapport del viaje a Extremadura, Hungría y California. Informe de A.F.E.X.P.O. 5 p.
- Costa García J.C., 1980. Desarrollo de nuevas variedades de pimiento para pimentón con alto contenido en pigmentos y susceptibles de recolección mecánica. III. Jornadas sobre selección y mejora de tomate y pimiento. Tenerife 1980. 11 p.
- Costa García J.C., 1980. Dispersión natural del polen de pimiento en el campo. III. Jornadas sobre selección y mejora de tomate y pimiento. Tenerife 1980. 10 p.

CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES DE ALGUNAS NUEVAS VARIEDADES

Varietal	Fruto fresco Peso Medio g	Relación P. Fresco P. seco	Producción Kg/m ²	Resistencia a la podredumbre	Color Pericarpio solo (ASTA)
Americano n ^o 28	24,52	5,70	4,10	buena	196,39
Belrubí	27,50	7,56	4,37	mala	363,66
Bola testigo	23,00	5,82	3,70	buena	173,30
Datler	15,10	5,87	4,08	mala	250,22
Negral	25,30	5,35	3,85	buena	270,50
Alcano	30,70	5,40	3,92	buena	230,33
Aida	25,30	5,85	3,75	media	253,65
Decano	22,8	5,80	3,67	media	240,60

UTILIZACION DE PLASTICOS EN LA PROTECCION DE CULTIVOS

Situación actual y perspectivas

Por: A. Contreras*
y M. Caro**

Dada la importancia que la plasticultura ha tomado en nuestro país en los últimos decenios, y especialmente en la zona de Murcia y Almería, consideramos de interés dar a conocer en forma general algunos aspectos relacionados con el tema. Una fuente importante de información para este trabajo ha sido el texto: "Aplicación de los plásticos en la agricultura" de Robledo de Pedro y Martín Vicente (1981), ambos directivos del Comité Español de plásticos en agricultura, quienes proporcionan importante información, difícil de encontrar en otras fuentes.

Aunque la utilización agrícola de los plásticos abarca muy distintos aspectos como se apuntará más adelante, centraremos la exposición en la protección de cultivos con estos materiales.

La vida de las plantas, y por lo tanto toda la producción agrícola, depende en última instancia, de la energía solar que, mediante el proceso de la fotosíntesis, las plantas utilizan en la elaboración de hidratos de carbono.

Se considera que la producción agrícola sólo aprovecha alrededor de un 0,2 por ciento de la energía recibida y en condiciones de laboratorio se ha llegado a un rendimiento de un 30 por ciento. Esto da una idea de la magnitud que la incidencia de las condiciones climáticas desfavorables tienen en el rendimiento de la producción agrícola al aire libre.

Aunque estas experiencias de laboratorio se han hecho en condiciones muy con-

troladas, difíciles de lograr, y con vegetales fotosintéticamente muy eficientes, como son algunos tipos de algas unicelulares, se podrían obtener aumentos significativos de rendimientos fotosintéticos en las plantas cultivadas, modificando las condiciones climáticas que regulan este proceso.

Con el objeto de modificar las condiciones climáticas el hombre desde antiguo se ha servido de distintos sistemas de protección, desde simples cortavientos hasta invernaderos dotados de calefacción.

Tradicionalmente la finalidad de los medios de protección más perfeccionados como son los invernaderos es el mantenimiento de temperaturas más altas que las externas en los períodos fríos, con el fin de realizar cultivos fuera de su estación o de su latitud, o de adelantarlos o retrasarlos. Sin embargo, por la simple acción espontánea de cualquier cobertura, otros factores climáticos, además de la temperatura, vienen modificados en mayor o menor grado y el éxito del cultivo bajo protección dependerá de lo que el conjunto de factores climáticos se acerque al óptimo requerido por la fotosíntesis y el proceso fenológico de la especie vegetal de que se trate.

SITUACION MUNDIAL

La disponibilidad de materiales plásticos, particularmente bajo la forma de película flexible, en los últimos decenios ha llevado a una gran difusión de los cultivos bajo cubierta en todo el mundo; alcanzando este tipo de protección cada día mayor importancia en la agricultura moderna. Países tales como: Francia, Italia, Es-

paña, Alemania Federal, Japón, Estados Unidos, Israel y Gran Bretaña marchan a la cabeza de la utilización de estos materiales.

La tendencia actual en los principales países que utilizan las protecciones plásticas a gran escala en sus cultivos, tales como, Estados Unidos, Italia y Japón, es la de lograr el desarrollo de técnicas que les permitan una economía de energía, tal es el caso de:

—La utilización de aguas residuales de centrales térmicas o industrias en la calefacción de invernaderos.

—La obtención de materiales térmicos, fotoselectivos y de larga duración para cubrir invernaderos y túneles.

—La construcción de invernaderos de doble capa de película plástica.

—Finalmente la utilización de la energía solar en la calefacción de invernaderos.

SITUACION ESPAÑOLA

La importancia que han alcanzado en España los plásticos en la protección de cultivos la demuestra el hecho de pasar de una superficie de 3.875 Ha cubierta por estos materiales en 1970, a cerca de 42.000 Ha en 1980. Se estima en más de un 20 por ciento el aumento anual de superficie protegida con materiales plásticos.

Este incremento del empleo de materiales plásticos en la agricultura española se debe a dos razones: una de ellas es el clima y la segunda de tipo económico, que se deriva de la primera. La obtención de productos extratempranos, debido a la ubicación geográfica favorable de España

* Ingeniero Agrónomo. Universidad de La Frontera. Temuco. Chile.

** Dr. Ciencias. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. C.S.I.C. Murcia.

respecto al resto de Europa, permite exportar la producción a estos últimos países y obtener beneficios económicos que incentivan a los agricultores de las regiones áridas del Sureste español a utilizar cada vez más este tipo de protecciones.

Las regiones de España en que están más extendidas estas técnicas son las del sureste de la península. Concretamente las provincias de Murcia y Almería son las que poseen las mayores superficies protegidas. En 1980 se contabilizaron en esta región 19.500 Ha de cultivos acolchados y casi 9.000 Ha de invernaderos, representando el 61 por ciento de la superficie de España en que se están aplicando los plásticos. La evolución de la superficie cubierta por invernaderos en los últimos años es continuada, ya que desde las poco más de ochocientas hectáreas en 1978, se ha pasado en 1980 a una superficie de aproximadamente mil cuatrocientas hectáreas.

La climatología de esta región se caracteriza por una insolación que supera las 3.000 horas anuales; con lluvias escasas que varían entre los 200 y 400 litros/m² al año; vientos fuertes y secos; el número de heladas varía desde cero a 10 días en el año según las zonas. El principal factor limitante del desarrollo agrícola de la región es la escasez de agua para riego, que en la mayoría de los casos se obtiene de pozos profundos, pero por lo general se trata de aguas de un elevado nivel salino, lo que agrava aún más el problema.

Al contrario de otros países en que se están empleando varios tipos de plástico en la protección de cultivos (polietileno, policloruro de vinilo (PVC), poliéster, acetato etilvinilo (EVA), etc), en España casi en su totalidad se está empleando el polietileno de baja densidad. Este material se emplea en el 100 por ciento de los acolchados y túneles y en el 97,5 por ciento de los invernaderos.

En la Tabla 1 se puede apreciar claramente que las regiones de Levante y Andalucía oriental concentran la mayor superficie cultivada con la ayuda de estas técnicas y dentro de ellas las provincias de Murcia y Almería, como ya se dijo, son las más importantes.

El acolchamiento es la técnica que ha tenido el mayor crecimiento en los últimos años, seguido de los invernaderos y finalmente de túneles con un crecimiento más bajo. Este último hecho se debe a la tendencia actual de utilizar los macro-túneles que dan mayor rendimiento, precocidad y economía de mano de obra.

Entre los principales cultivos que se desarrollan utilizando las diferentes técnicas, el cultivo de *melón* y *sandía* ocupan la mayor superficie de *acolchamiento* y *túneles*, y el *tomate* la mayor superficie de los *invernaderos*.

En la región de Murcia la superficie de invernaderos existente en 1980 era, según datos del Ministerio de Agricultura, de 1.376 Ha. En la tabla 2 se presenta la distribución por cultivos de dicha superficie.

Se observa que *tomate* y *pimiento* son los dos cultivos predominantes, ya que

ocupan el 86 por ciento de la superficie cubierta. El cultivo de *tomate* se localiza fundamentalmente en la franja costera de los municipios de Aguilas, Lorca y Mazarrón, mientras que el del *pimiento* ocupa amplias extensiones de los términos de San Javier, San Pedro del Pinatar y Torre Pacheco, en el Campo de Cartagena.

La Tabla 3 puede dar una idea de la magnitud de los incrementos de rendimiento que se obtiene con la protección de los cultivos mediante invernaderos de polietileno. Estos invernaderos no poseen ningún tipo de calefacción artificial y su construcción es muy rudimentaria y económica, a base de un armazón de postes de madera y travesaños de alambre galvanizado.

PERSPECTIVAS FUTURAS

A pesar del incremento del precio del petróleo, que indudablemente incide en la producción de materiales plásticos, es de esperar que continúe el incremento de la utilización de estos materiales en la protección de los cultivos, en particular en los países en vías de desarrollo en los que aún estas técnicas de cultivo están poco desarrolladas y las necesidades de alimentos son cada día mayores.

Los dos medios básicos para incrementar la producción de alimentos son la incorporación de nuevas tierras al cultivo y el aumento de los rendimientos unitarios. En este último aspecto los plásticos tienen una gran importancia por su incidencia en el aumento de la producción. Para España el incremento de los rendimientos por unidad de superficie es la fórmula que se ve como la más favorable. Estos aumentos se lograrán en la medida en que se introduzca nueva tecnología en la agricultura tradicional, y es aquí donde los plásticos ya han jugado un papel relevante, como es el caso del sureste español; por lo

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN POR CULTIVOS DE LA SUPERFICIE DE INVERNADEROS EXISTENTES EN LA PROVINCIA DE MURCIA EN 1980.

Cultivo	Superficie ha.	Cultivo	Superficie ha.
Tomate	733	Berrosajón	32
Pimiento	458	Sandía	10
Claveles	46	Rosax	11
Melón	34	Calabacín	8
Papino	30	Otros cultivos	13
Judía verde	17		
TOTAL		1.376	

Fuente: Boletín de Estadística Agraria Provincial, Murcia.

T A B L A 1. Superficies cubiertas con polietileno. Distribución por regiones agrícolas y tonelaje empleado. (Año 1980).

REGION	ACOLCHAMIENTO		TUNELES		INVERNADEROS		TOTAL	
	Ha	Tm	Ha	Tm	Ha	Tm	Ha	Tm
Levante	16.800	2.700	2.390	1.100	1.730	2.674	20.920	6.476
Andalucía oriental	2.900	385	1.200	344	7.600	11.745	11.700	12.474
Andalucía occidental	4.400	480	30	50	155	240	4.605	770
Nordeste	2.000	315	80	40	320	495	2.400	850
Canarias	80	40	80	80	1.100	1.700	1.260	1.860
Galicia	215	172	75	90	40	62	330	324
Ebro	50	23	100	125	5	8	155	156
Centro	30	10	-	-	20	31	50	41
Extremadura	20	3	20	25	-	-	40	28
Norte	5	2	5	6	30	46	40	54
TOTAL	26.500	4.130	4.000	1.900	11.000	17.000*	41.500	23.033

*) Tonelaje empleado para cubrir 8.700 ha. Las 2.300 ha restantes tienen polietileno "larga duración o térmico" colocado el año anterior (4.500 tm).

REGION DE MURCIA

TABLA 3. Producciones obtenidas en invernaderos de plástico

CULTIVO	INVERNADERO		AIRE LIBRE
	Producción kg/ha		Producción media kg/ha
	Máxima	Media	
Pimiento (asociado)	40.000	30.000	15.000 - 20.000
Tomate	140.000	75.000	30.000 - 40.000
Pepino	200.000	70.000	40.000 - 50.000
Judía enrame	22.000	17.000	5.000 - 8.000
Judía mocha (asociada)	8.000	7.000	No se cultiva
Fresón	40.000	23.000	Solo se cultiva en suelos acolchados.
Calabacín	75.000	60.000	45.000 - 50.000
Uva de mesa (Cardinal)	60.000	30.000	Igual producción pero de peor calidad y menor precocidad.
Judía enana "Kora" (sin asociar)	18.000	15.000	No se cultiva.

escala las superficies cultivadas bajo este tipo de protección, como lo fue en el último decenio, sino también en la utilización de materiales mejorados. En este campo queda mucho por hacer, como es promover la utilización de plásticos térmicos, de larga duración, fotoselectivos, anti-polvo, etc.

También les espera un importante papel a los materiales plásticos en la tecnología tendente al ahorro de energía en la protección de cultivos, como son: la utilización de doble pared y sistemas sencillos de calefacción solar para invernaderos que ya están utilizándose en otros países.

Finalmente, es de esperar que los industriales del plástico españoles logren superar satisfactoriamente las dificultades por las que atraviesa el sector y que el desarrollo de la plasticultura siga contribuyendo a un mejor aprovechamiento de las favorables condiciones agroclimáticas españolas.

que es de esperar que en el futuro mantengan su importancia.

En España pueden los plásticos experimentar un nuevo impulso con el ingreso en la Comunidad Económica Europea, ya que esto facilitará la exportación de pro-

ductos hortícolas al resto de Europa en épocas del año en que en esos países aún no se producen, lo que será un nuevo estímulo para los agricultores españoles.

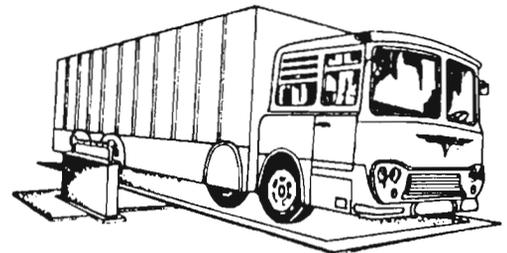
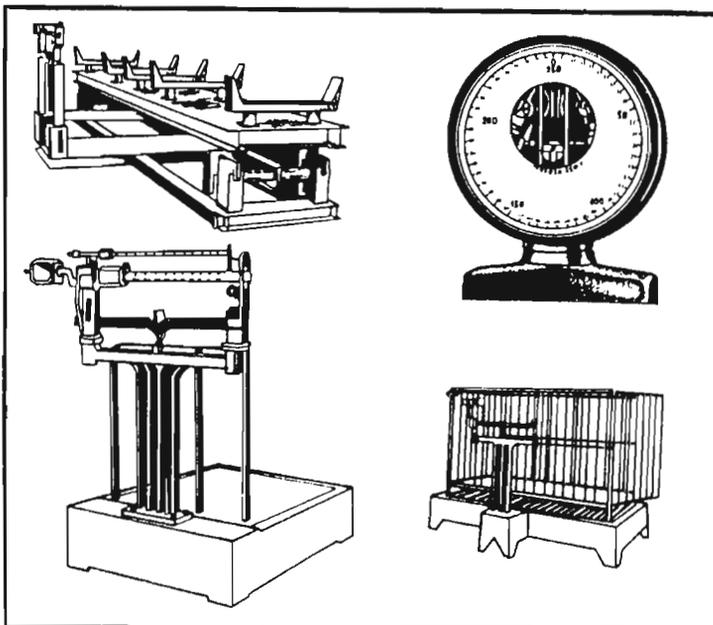
Este nuevo incremento quizás no sea tan sólo en el sentido de ampliar a gran



BASCULAS NORTE S. COOP. LTDA.

ASISTENCIA TECNICA DE BASCULAS

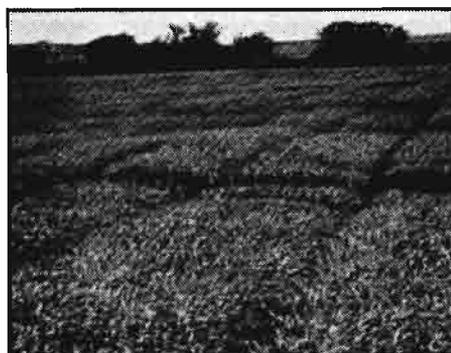
CONSTRUCCION Y REPARACION DE TODO TIPO DE BASCULAS INDUSTRIALES



Carretera Sangroniz, 12

 *453 28 62

ASUA - VIZCAYA



PASTOS Y FORRAJES EN MURCIA

Por Enrique Correal Castellanos

1. INTRODUCCION

Los pastos y forrajes son alimentos que sólo sirven al hombre una vez han sido consumidos por los animales herbívoros, fundamentalmente rumiantes; por lo tanto, en su valor económico viene condicionado por el grado de aprovechamiento y utilización que de ellos haga la cabaña ganadera de la región donde se producen.

Murcia es una provincia donde la ganadería intensiva (producción de carne/leche en explotaciones sin tierra, en base al consumo de alimentos concentrados: piensos, heno, subproductos, paja, etc.), tiene un mayor peso económico que la ganadería extensiva (producción de carne/leche en explotaciones con producción propia de alimentos), lo cual resulta comprensible si se tiene en cuenta que es una región en donde la demanda de carne y leche de su población (estimadas en unas 50.000 Tm carne y 50 millones litros tomando como base unos consumos por habitante y año de 50 Kg de carne y 50 litros de leche) es superior a la capacidad productiva de sus explotaciones ganaderas extensivas (Tabla núm. 1).

No obstante, si tenemos en cuenta que: a) aproximadamente un 50% de la superficie total de Murcia es susceptible de ser aprovechada total o parcialmente por la ganadería extensiva (Tabla núm. 2), y b) que la carga ganadera actual de las explotaciones extensivas oscila entre 0,14-0,51 ovejas/Ha siendo la carga media del orden de las 0,3 ovejas/Ha, llegamos a la conclusión de que pese a lo desfavorable de la climatología del secano de Murcia para la producción de pastos (pluviometrías entre 200-400 mm, con predominio de los 300 mm y una gran variabilidad estacional e interanual), la ganadería extensiva de Murcia podría fomentarse si se logran aumentar los recursos alimenticios disponibles en las explotaciones ganaderas.

La contribución económica de los pastos de secano creemos es pequeña (estimada en unos mil millones de pesetas, tomando como base la tercera parte del

TABLA Nº 1
LA GANADERIA EN LA PROVINCIA DE MURCIA¹ (datos 1979)

Ganadería extensiva	Nº cabezas	Tm carne	mill. litr. leche	Valor económico mill. ptas	
				carne	leche
Ovino	337.600	10.600	2,8	2.004	183
Caprino	65.600	900	15,2	200	451
intensiva					
Vacuno	36.600	12.900	29,5	1.842	522
Porcino	883.800	140.800	—	13.493	—

TABLA Nº 2
SUPERFICIES EN MURCIA¹ SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS TOTAL O PARCIALMENTE POR SU GANADERIA EXTENSIVA

Secano	Superficie aprovechable (Ha)	Producto aprovechable
— Cultivos herbáceos 300.000 Ha		
— 200.000 barbecho	200.000	pasto natural rastrojeras "ricial"
— 100.000 cultivo cereales (85% cebada, 15% trigo)		
— Espartizales	110.000	rebrotos jóvenes
— Erial a pastos	50.000	pasto natural
— Monte abierto	90.000	especies palatables
leñoso (120.000 Ha) x (1/3)	= 40.000	
	490.000 Ha	
— Almendros, olivos, viñedos	140.000	hojas, hierba, subproductos
Regadío		
— Rastrojeras cereal	12.000	
— Cultivos hortícolas (alcachofas, melones, tomates, pimientos, etc)	14.000	matas después de su recolección, subproductos.
	26.000 Ha	
Superficie total de Murcia: un millón de hectáreas		

REGION DE MURCIA

valor económico de la producción ganadera del secano), sobre todo si se la compara con el valor total de la producción agraria de la provincia (alrededor de 50.000 millones de ptas.), pero si tenemos en cuenta que la escasa pluviometría de la provincia (junto con Almería, la más seca de España) es causa de la existencia de gran cantidad de terrenos marginales para los cultivos, resultan ser los pastos, y por ende, la ganadería extensiva, una de las pocas posibilidades de utilización económica de dichas tierras.

Por el contrario, cuando el agua de riego es económicamente utilizable, se rompe con la principal barrera productiva de la climatología de Murcia, la sequía, ya que con las favorables temperaturas existentes a lo largo de la mayor parte del año, se obtienen elevadas producciones con forrajes como la alfalfa, que en las aproximadamente 8.000 Ha dedicadas a su cultivo en la provincia, da unas producciones superiores a la media nacional (Tabla núm. 3) y un producto económico estimado en unos 1.200 mill. de ptas., valor superior al obtenido por el total de los pastizales de secano.

2. LOS RECURSOS PASCICOLA/FORRAJEROS EXISTENTES

En el secano, los alimentos aprovechados por el ganado, proceden en su mayor parte de las especies pascícolas autóctonas palatables que nacen espontáneamente en las tierras de cultivo, en los eriales y en el monte (Tabla núm. 2). Prácticamente, no existen especies prateses comerciales adaptadas a nuestros secanos (salvo la alfalfa de secano en zonas con $P = 500$ mm en tierras por encima de los 900 m de altitud) y por ello, no existen pastos de siembra en el secano.

En el regadío, la alfalfa ocupa un lugar destacado con las 8.000 Ha dedicadas a su cultivo, las cuales suponen un 7% de la superficie total del regadío de Murcia (120.000 Ha). Se cultiva la alfalfa Mediterránea que no tiene apenas parada invernal (el ecotipo Totana es bien conocido en la zona, pero su producción de semilla es local y sólo se comercializa en pequeñas cantidades). Su principal área de cultivo se localiza en los regadíos del Valle de Guadalentín (Lorca, Totana, Alhama, Murcia) y Campo de Cartagena (Cartagena, Torre Pacheco), zonas de inviernos benignos en donde la alfalfa permanece en producción durante unos diez meses al año. También se cultiva algo en los regadíos de la zona NO (Caravaca, etc.) donde debido a la mayor dureza de los inviernos, se siembra la variedad Aragón.

En pequeña escala, pero con elevada productividad, se cultivan también en el regadío otras especies como el raygrás anual "Westerwold", el Pasto del Sudán,

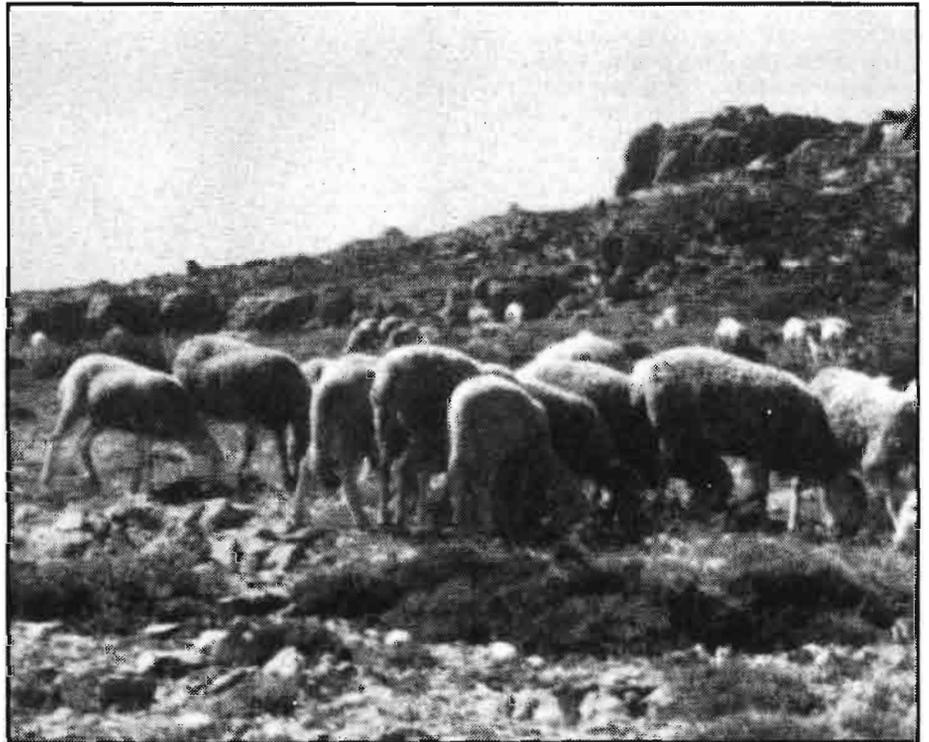
la veza-avena, el bersin, raygrás italiano y *Festulolium*. Las praderas polifitas formadas por mezclas de *Festuca*, *Dactilo* y *Trebol blanco*, apenas si tienen representación en la provincia debido a las dificultades para lograr un buen establecimiento y mantenimiento.

Los mayores recursos del secano lo constituyen las rastrojeras de los cereales sembrados cada año (unas 100.000 Ha) que en ocasiones cuando el año se presenta seco, se consume la cosecha "a diente". Durante el otoño siguiente a la siega del cereal, nace un pasto de buena calidad conocido como "ricial" o "rizal", que está formado en parte por la semilla del cereal que cayó al suelo, y por especies espontáneas palatables como el ballico (*Lolium rigidum*), vezas, crucíferas ("oru-

nes torrenciales, provocan pérdidas de suelo.

Los eriales a pastos, son por lo general, suelos bastante empobrecidos por el anterior cultivo, y en ellos encontramos frecuentemente, especies propias de la estepa con alguna palatabilidad como la *Artemisia herba-alba*, *Stipa*, *Salsola*, *Sueda*, etc.

El monte, muy castigado en general por el sobrepastoreo, y muy afectado por los problemas de erosión, suele contener un escaso número de especies de reducida palatabilidad, entre las que se encuentran algunas leguminosas arbustivas como la "albaida" (*Anthyllis cytisoides*), "churrasca" (*Dorycnium* sp.), "tedera" (*Psoralea bituminosa*), "espantalobos" (*Colutea atlántica*), y alguna que otra leguminosa



gas" – *Eruca vesicaria*, "collejones" – *Moricandia arvensis*) "mielgas" (en los márgenes) y otras especies consideradas como malas hierbas. Las labores de roturación del terreno, efectuadas normalmente la primavera, dejan la superficie del suelo desnuda hasta la próxima siembra, (en barbecho) que puede ser al cabo de 1/2 año, año y medio, etc., según sea la duración del barbecho (un año de cultivo y dos de descanso es lo normal). El resultado de las labores, por lo general profundas, es que la vegetación espontánea se va empobreciendo, pues una buena parte de las semillas se entierran a profundidades desde las cuales no pueden germinar; por otro lado, al permanecer la superficie labrada con escasa vegetación, queda ésta expuesta a los fenómenos de erosión por los que las lluvias, en ocasio-

anual o vivaz como *Hedysarum spinosissimum* y *Onobrychis stenorrhiza*.

Las gramíneas en general son muy escasas, especialmente las perennes, debido creemos, a la larga longitud del periodo seco que puede variar entre 4 y 11 meses, aumentando conforme descendemos de arriba a abajo de la provincia. Además del *Lolium rigidum* ya citado con anterioridad, se encuentran también algunas gramíneas de interés en los bordes de los caminos en donde hay recogida de aguas de escorrentía que les permite prolongar su ciclo productivo; entre ellas están las "trigueras" (*Oryzopsis miliácea*), *Hyparrhenia hirta* y *Dactylis glomerata* spp hispánica (de hojas muy finas).

La productividad del secano, deducida indirectamente por su carga ganadera media de 0,3 ovejas/Ha, resulta ser equi-

valente a unos 200 KgMS/Ha, productividad que equivale también a poder alimentar una oveja por hectarea durante 5 meses al año y los restantes 7 meses, tener que alimentarla con comida procedente del exterior de la finca, situación bastante real en los casos de explotaciones ganaderas de secano en que las cargas ganaderas son más elevadas de la media indicada.

Comparando la productividad del secano con la del regadío (de 12-15.000 KgMS/Ha) vemos que una hectárea de regadío viene a ser equivalente a unas 60-70 Ha de las del secano, de lo cual se deduce: a) que cuando se disponga de agua en las fincas ganaderas, se debe procurar el establecer forrajes de regadío que aumentan considerablemente la ca-

y del almendro, creemos que es económicamente cuestionable, como lo indican los bajos rendimientos obtenidos (Tabla núm. 3) comparados con la media del resto de España; creemos se han roturado y cultivado tierras que no tienen la suficiente fertilidad, ni la adecuada climatología para mantenerse rentablemente productivas con los cultivos a que actualmente están dedicadas, pese a que durante unos primeros años después de su transformación lo fueran a consecuencia de "quemar" la fertilidad acumulada en ellas durante largos años de mantenerse en su original equilibrio/ecosistema. Dichas tierras, creemos se deben dejar incultivadas y tratar de ser incorporadas a la ganadería extensiva mediante la mejora de su flora pascícola actualmente muy degradada.

cultivo del cereal/barbecho desnudo ("dry-farming") sería el de utilizar un barbecho sembrado ("ley-farming") mediante el empleo de rotaciones en las que el cereal fuera seguido de especies pascícolas anuales de autorresiembrado como por ejemplo *Medicagos* anuales, leguminosas utilizadas en Australia para devolver la fertilidad nitrogenada a los suelos de sus secanos semi-áridos cerealistas. Otro tipo de barbecho sembrado podría ser el de la utilización de leguminosas grano como los habines, yeros, vezas, etc., que cumplirían también la misión de fijar nitrógeno atmosférico y proporcionar alimento adicional a la ganadería.

El empleo del "ley-farming" exigiría la búsqueda y selección de especies pascícolas adaptadas a nuestras condiciones de secano, y la utilización de nuevas técnicas de laboreo más superficial, para evitar el excesivo enterrado de las semillas de las especies pascícolas de autorresiembrado.

Para la mejora de las tierras actualmente dedicadas a pastizales, así como para aquellas que en el futuro se dejen de cultivar y se dediquen al mismo fin, existen dos caminos: a) el de seleccionar y resembrar algunas de las especies autóctonas de mayor interés pascícola, de las cuales ya citamos algunas anteriormente, y b) recurrir a la búsqueda de especies foráneas que procedentes de países o zonas edafoclimáticamente homólogas a las nuestras, sean capaces de establecerse, persistir y producir mejor que las actualmente presentes.

La gran mayoría de las especies y variedades pratenses disponibles a nivel comercial en el mercado español de semillas, han tenido poco éxito en los ensayos realizados hasta la fecha, debido creemos a que no están preparadas para soportar la escasa pluviometría y el largo periodo seco estival de los secanos de Murcia. Entre las especies herbáceas foráneas ensayadas de mayor interés, podemos citar las siguientes: a) anuales de autorresiembrado, *Lolium rigidum*, ecotipos mejorados procedentes de Australia y EE.UU.; *Medicago polymorpha* "Circle Valley" (australiana) y *Medicago tornata*, b) herbáceas perennes, *Phalaris tuberosa*, variedades seleccionadas en Australia (Siroco, Siroso, etc.) para zonas semiáridas con inviernos poco rigurosos; *Medicago sativa*, variedades de secano, ej. *Adyta*.

En general, creemos que para obtener producciones significativas que justifiquen los gastos de su siembra:

- las especies herbáceas perennes deben sembrarse en zona con pluviometría (P) superior a los 450 mm.

- las herbáceas anuales de autorresiembrado en zonas con P de 350-450 mm.

- y arbustos forrajeros para zonas con P entre 100-350 mm



pacidad productiva de alimentos en las fincas, especialmente durante las épocas difíciles (verano e invierno), y b) que la escasa productividad del secano está por debajo de las posibilidades edafoclimáticas de la región, debido fundamentalmente al reducido número de especies pascícolas palatables presentes en la flora, a la escasa cobertura vegetal y al empobrecimiento de los suelos como resultado de su excesivo cultivo y de las pérdidas de suelo que la erosión provoca en los mismos.

3. LOS RECURSOS POTENCIALES

Una parte de la superficie del secano dedicada actualmente al cultivo del cereal

Otra posible dedicación de algunas de las buenas tierras dedicadas al cereal, creemos podría ser la del cultivo de cereales forrajeros (avena, triticale, etc.) que puedan ser aprovechados a diente durante el invierno, y segados y empacados como heno durante la primavera, para su posterior consumo durante el verano. De esta forma, se lograrían cubrir una parte de las necesidades de las dos épocas más deficitarias en alimentos: el invierno y el verano. Esta línea es de mayor interés en aquellas zonas en las que exista algo de agua para regar parte de la finca, como ya indicamos anteriormente; en estos casos, cabe pensar también en la utilización de forrajeras como la remolacha y el nabo forrajero para su consumo como alimento de invierno.

Una alternativa al actual sistema de

REGION DE MURCIA

4. LOS ARBUSTOS FORRAJEROS: FUENTE DE ALIMENTOS PARA EL GANADO Y FRENO DE LA EROSION EN ZONAS ARIDAS

En las zonas áridas de Murcia en donde la pluviometría oscila entre los 100-300 mm, los recursos pascícolas naturales se encuentran muy degradados, como consecuencia de la eliminación de su estrato arbustivo (talas, incendios), del sobrepastoreo, de las labores inadecuadas y de la erosión; consecuencia de todo ello, es que las especies pratenses más palatables han desaparecido casi por completo, se ha reducido la cubierta vegetal que en algunos casos es casi nula, y se ha reducido la capacidad sustentadora de ganado de dichas tierras.

En nuestra búsqueda de especies pascícolas para estas zonas, las especies herbáceas ensayadas han dado muy malos resultados, y las pocas adaptadas, permanecen productivas durante un corto periodo del año, principalmente durante los meses de primavera, con lo cual el suelo queda desprotegido durante la mayor parte del año. Por el contrario, las especies arbustivas forrajeras nos han dado resultados muy prometedores por lo que a continuación resumimos algunas de sus características:

- son muy productivos gracias a su elevada eficiencia para la utilización del agua (sistema radicular profundo) y para evitar las pérdidas por transpiración.

- son especies perennes que persisten y se mantienen verdes durante todo el año, con lo cual constituyen una excelente reserva forrajera durante los periodos críticos del año (verano, invierno)

- son muy ricas en proteínas y minerales.

- poseen una parte leñosa que les permite soportar el sobrepastoreo, problema muy grave y frecuente en zonas áridas.

- crean un microclima que permite después de su desarrollo, facilitar el camino a otras especies herbáceas que por sí solas no podrían establecerse (dan sombra, depositan materia orgánica, reciclan nutrientes de capas más profundas, etc.).

- debido a su rusticidad y resistencia a la sequía, toleran largos periodos de sequía y como además, se mantienen productivas durante todo el año, constituyen una excelente cubierta vegetal para revegetar y proteger los suelos de zonas áridas frente a la erosión.

Entre las especies ensayadas hasta la fecha, destacan el grupo de los *Atriplex*, entre los que se encuentra el *Atriplex nummularia* como una de las más interesantes (procedente de Australia). De la flora española ensayada, destaca el *Rumax lunaria* (procedente de la isla de El

TABLA N° 3
RENDIMIENTO DE ALGUNOS CULTIVOS EN MURCIA¹, COMPARADOS CON LA MEDIA NACIONAL (datos 1978)

	Rendimientos (Kg/Ha)		
	Murcia	España	%
Secano:			
— cebada	785	2.174	34
— trigo.....	607	1.596	38
— almendro	270	529	51
Regadío:			
— alfalfa	60.000	51.000	117

Hierro, Canarias), aunque este último no tolera los inviernos muy fríos, por lo que sólo está indicada para las zonas áridas de inviernos benignos; por el contrario, el *A. nummularia* si soporta las bajas temperaturas, por lo que también está indicado para las zonas áridas de inviernos fríos. La *Maireana brevifolia* (australiana), *Medicago arborea* (Mediterráneo oriental) y *Atriplex rhagodioides* (Australia), son otras especies que están demostrando ser de gran interés, la primera por su gran capacidad de autorresiembrar, la segunda por su elevada palatabilidad, y la tercera, por su porte prostrado que la hace de gran interés para el recubrimiento de taludes.

5. CONCLUSIONES

- Una buena parte de los problemas expuestos para la provincia de Murcia, podrían hacerse extensivos a otras provincias del sureste como Almería, Granada, Albacete, etc.

- en la mayor parte del secano de Murcia, existe una situación de marginalidad para la mayor parte de las especies pratenses que vienen siendo utilizadas en nuestro país para la mejora de los pastizales de secano.

- en el secano cerealista, sería deseable el paso del barbecho desnudo al barbecho sembrado, y en los casos más marginales, el abandono de su cultivo para la dedicación a pastizales permanentes.

- el agua es un recurso muy escaso en Murcia, por lo que se deben extremar las medidas encaminadas para su uso en aquellas especies forrajeras y pratenses que sean más eficientes en su utilización.

- existe una flora autóctona en Murcia, rica en especies leguminosas de interés pascícola, que deben ser estudiadas y seleccionadas para su posterior multiplicación e incorporación a los pastizales más degradados y empobrecidos.

- los arbustos forrajeros parecen ser las especies más prometedoras para aumentar la productividad de los pastizales de secano de Murcia y para defender a sus suelos del grave problema de la erosión a que están sometidos.

- en los regadíos de Murcia, las temperaturas permiten el crecimiento de los forrajes durante casi todo el año, y ello da lugar a que se pueda obtener una "línea verde" casi continua a lo largo del año.

6. REFERENCIA:

(1) Caja de Ahorros de Alicante y Murcia (1979) Murcia, datos y series estadísticas.

(2) Vacas Fernández, C. (1982) Datos básicos de los sectores ovino/caprino de Murcia. VII Jornadas Científicas del ovino y caprino. Sociedad Española de Ovino-tecnia. Murcia.

(3) León Llamazares, A de, et al. (1974). Caracterización agroclimática de la provincia de Murcia. Min. de Agricultura. Dirección G. de la Producción Agraria.

(4) Memoria INIA-CRIDA 07, Murcia (1979). Min. de Agricultura.

(5) Correal Castellanos, E. (1980). Los arbustos forrajeros: fuente de alimentos para el ganado y freno de la erosión en zonas áridas. I Conferencia sobre la erosión en Murcia. Consejería de Agricultura Indemur.



Máquina transformadora

MURCIANO-GRANADINA

Una destacada raza caprina

Por: E. Ocio Trueba
R. Moreno Ríos
E. Sánchez-Vizcaino*



LA TRADICION

La cabra murciano-granadina de aptitud lechera es un animal tradicional en el Sureste español. Las provincias, de Murcia, Granada, Alicante y Albacete cuentan con gran parte de los efectivos de esta raza caprina.

Concretamente en Murcia, la cabra del tronco étnico murciano ha sido un animal al que tradicionalmente se ha dedicado una notable atención. Salazar (1), en una publicación sin fecha —editada probablemente en la década de los años veinte—, señala textualmente "el huertano de Murcia convive, antes y ahora, dentro de sus típicas barracas, con la cabra, compartiendo sus hijos con los tiernos chotos su pan y sus naranjas". En otro lugar indica que "es mimada en su alimentación y cuidados, llegando a transportarla en carritos cuando el pasto está lejano" y dice además "... cuenta España con la mejor raza caprina del mundo". También *Belinchón*

y Col. (2) indican "...tuvo un auténtico afecto de la gente, siendo considerada de una forma muy especial sobre cualquier otro animal".

En el período posterior a esta etapa, y después de la industrialización de la huerta murciana, ha disminuido considerablemente el número de animales que son mantenidos en unidades familiares, y el grueso de los efectivos se ha centrado en explotaciones de medio y gran tamaño. No obstante, ya en los últimos años la protección estatal para el incremento de la producción de carne de vacuno, junto con otras causas, ha hecho disminuir el censo de ganado cabrío de aptitud lechera. En la tabla 1 se puede apreciar, según Ocio y Col. (3), la evolución estadística de este ganado en los últimos 10 años.

Recientemente ha tomado carta de naturaleza la importancia económica que puede tener la explotación de la cabra murciana-granadina, encontrándonos en un período que muestra el resurgir de esta especie y raza, cuyo fundamento se puede encontrar, entre otras, en las siguientes razones:

a) Aprovechamiento, junto con las otras especies ruminantes, de los subproductos de la industria conservera.

b) Auge de la demanda de leche de cabra destinada a la fabricación de queso fresco y madurado, no sólo en el mercado interior sino también en el exterior. Los importadores franceses están especialmente interesados en ello.

c) Posibilidades de exportación de animales reproductores a varias regiones sudamericanas y a países del área de influencia árabe, en base a los rendimientos de la cabra y teniendo en cuenta que están adaptadas a climas semejantes a los que puedan ser implantadas.

AUN ESTIEMPO

El escaso desarrollo de la investigación española, y aún más el padecido por el área ganadera, ha repercutido notablemente en el retraso que sufrimos referente a nuestras especies autóctonas y a sus producciones, así como a su promoción, ya que en otras especies y procesos estamos a los mismos niveles que otros países

* C.S.I.C. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. Murcia.

REGION DE MURCIA

Europeos, si bien ello es a costa del pago de divisas y de la implantación de empresas multinacionales, utilizando los productos y tecnologías que han preparado otros.

Los países europeos han modernizado sus ganaderías tras una estudiada e intensa presión selectiva y un amplio y a veces largo programa de selección genética, erradicación de enfermedades, racionalización y mejora de las explotaciones, etc.

En España, en esta etapa, nos hemos limitado, con notables y honrosas excepciones y más intensamente en algunas especies, a importar animales mejorados que luego en nuestro suelo y hábitat no han alcanzado las producciones de que eran acreedores, ni han dado los resultados apetecidos en los cruces realizados con nuestras razas indígenas.

La cabra murciano-granadina presenta un elevado grado de heterocigosis debido principalmente a los múltiples y caprichosos cruzamientos entre variedades e incluso con cabras de otro tipo.

No obstante, creemos que aún es tiempo de obtener un tipo de animal en el que se fijen perfectamente los caracteres morfo-funcionales de esta etnia, aumentando y regularizando los productivos, lo que contribuirá a disponer de una raza pura, propia y próspera, con potencial en sí misma para una amplia difusión mundial.

No podemos dejar de señalar a este respecto, la gran labor que realiza y debe seguir realizando el Centro de Selección y Reproducción Animal de Murcia. Con el control de la producción láctea de un elevado número de animales, fase previa para el control de animales probados, se influirá decididamente en una mejora sustancial de la etnia y de sus producciones.

Tampoco debe callarse la contribución de las Diputaciones provinciales del área, así como las de otros organismos y particulares cuyo loable participación en este empeño se está poniendo claramente de manifiesto.

Queremos terminar con una llamada de atención a los especialistas de genética, ya que los trabajos que se desarrollen en este campo y con esta especie y raza, deberán de ser de extraordinaria importancia para el futuro de la misma.



Grupo de animales de la finca experimental del C.E.B.A.S. "Tres Caminos", con los que se efectuaron las pruebas de crecimiento.

EL FUTURO

La investigación aplicada en el campo de la alimentación, explotación y manejo debe de tener una decisiva importancia en los momentos actuales y debe poner todo el énfasis en cambiar por completo la filosofía que más o menos ha presidido hasta el presente la explotación de este ganado.

En efecto, si bien no somos refractarios al mantenimiento de cabras a nivel familiar, creemos que es fundamental el establecimiento de explotaciones de tipo medio de 100 a 200 animales, junto con otras, industriales propiamente dichas, con efectivos de 500 a 1.000 o más animales. Explotaciones intensivas en estabulación libre, o que como mucho, los animales salgan a pastos rotacionales ubicados en las cercanías del núcleo productivo, que sean la base de una alimentación natural y equilibrada.

En este tipo de explotación, es imprescindible el ordeño mecánico y la práctica de la lactancia artificial con reemplazantes de la leche materna, separando las crías del primer al cuarto día de nacimiento.

Uno de los aspectos más importantes a considerar es la alimentación, cuidando de administrar las cantidades adecuadas de forrajes de buena calidad y utilizando concentrados de acuerdo con las producciones y estado.

En las condiciones que hemos señalado y con una continuada labor de selección, convenientemente programada, debemos esperar alcanzar lactaciones de 900 litros por animal en un período de 210 días.

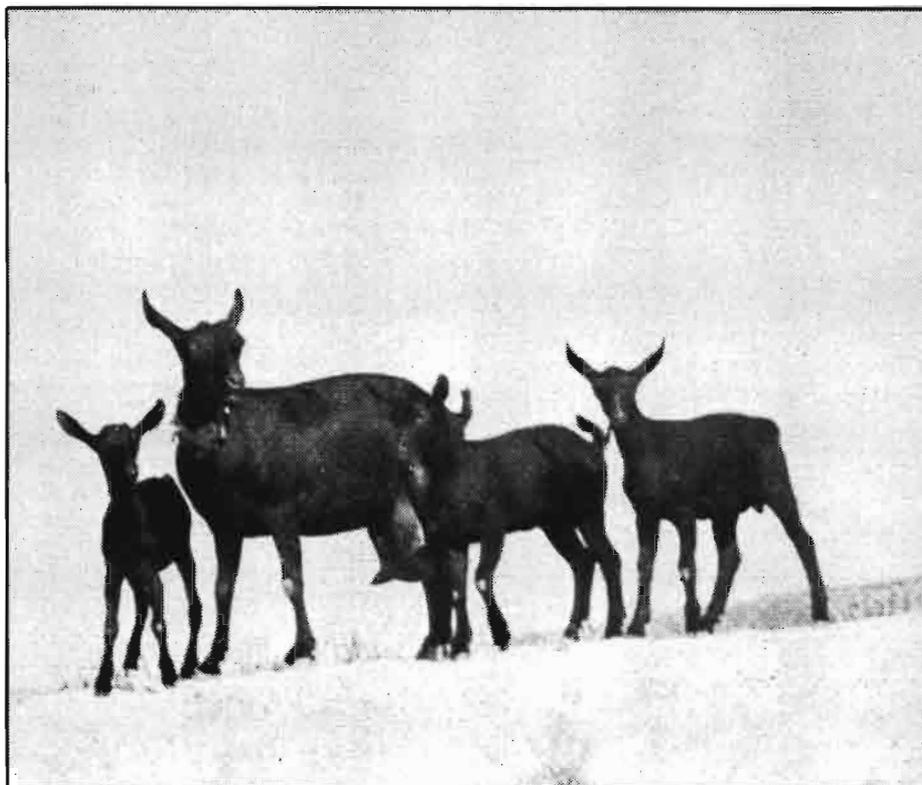
Es necesario establecer un perfecto control de los efectivos y de las producciones individualizadas, así como de la marcha de la cría y recría de los animales de reposición, sin olvidar a los machos destinados al matadero.

En la Granja de que dispone el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Seguro de Murcia, hemos comenzado con un amplio programa experimental destinado a evaluar los datos productivos de esta raza, sometiendo a los animales individualmente a controles estrictos de alimentación, sanidad y producciones, realizados según las normas más modernas aplicadas a la ganadería. Nos parece oportuno presentar, a título de ejemplo, los primeros

TABLA - 1

Evolución estadística del ganado caprino lechero en Murcia, durante el decenio 1970-1980

	1971	1975	1978	1980
Total provincial	93.588	98.980	95.474	66.105



datos obtenidos, dando solamente los de algunos animales elegidos al azar y que presentamos en la tabla 2.

Señalamos al respecto que los animales estuvieron continuamente con sus madres hasta el mes de edad, pasando desde ese momento con ellas solamente la noche se les ofreció desde entonces un pienso granulado de primera edad y heno de alfalfa de buena calidad.

Pensamos que para incrementar la rentabilidad de las explotaciones sería conveniente llevar a los cabritos a pesos de matadero más altos y aprovechar así el rápido incremento de peso de las primeras edades, pero sin duda esta práctica, está supeditada a la aceptación de los consumidores que ejerce, al menos en Murcia, una fuerte presión al cambio de costumbres y hábitos tradicionales.

Por último, y a este propósito, cabe indicar que junto con los planes de mejora que exponemos, se necesita desarrollar una importante acción divulgadora entre los ganaderos, técnicos incluso, y aún entre los consumidores para llevarles al convencimiento de la necesidad de superar los métodos, casi podríamos decir arcaicos, por otros totalmente diferentes, que son los que rigen hoy día en las modernas explotaciones de ganado.

TABLA - 2

Crecimiento de chivos machos en cría de tipo convencional expresado en gramos

Cabrito núm.	Peso		Días	Ganancia de peso	
	Nacimiento	Final		Total	Por día
1	2.630	12.500	68	9.870	145
2	2.670	13.500	69	10.830	157
3	2.510	13.250	67	10.740	160
4	2.600	11.000	63	8.400	133
5	3.105	11.000	56	7.895	141
6	2.550	11.000	58	8.450	143
Totales	16.015	72.250		56.185	879
Medias	2.669	12.040	63,5	9.364	146,5

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Dirección General de la Producción Animal, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la donación del núcleo inicial de animales con que se realizan las experiencias.

BIBLIOGRAFIA

- Salazar, Z. La explotación del ganado lanar y cabrío. Ministerio de Economía Nacional. Dirección General de Agricultura. Madrid. (Sin fecha).
- Belinchon, P.; Baro, E.; Cruz Sagredo, J. y Martínez Delicado, J.; 1977. Las agrupaciones caprinas españolas. Symposium sobre la cabra en los países mediterráneos: 21-30. Málaga, Granada, Murcia.
- Ocio, E.; Moreno Ríos, R.; y Sánchez-Vizcaino, E. 1982. La riqueza ganadera de la región de Murcia y sus perspectivas. Ed. Caja de Ahorros Provincial de Murcia.



Un censo en aumento

LA CABRA MURCIANA-GRANADINA

Un gran futuro

Por: Francisco Márquez López*

EL CENSO DE CABRAS DE APTITUD LECHERA

El censo nacional caprino es de 2.200.000 cabezas, del cual el 27 por ciento (585.000) corresponde a las que podríamos denominar cabras de predominante aptitud lechera:

Murciana-Granadina	340.000
Malagueña	120.000
Canaria	125.000

Ciñéndonos a la cabra Murciana-Granadina su censo lleva una evolución creciente. En 1955 constituía el 11,3 por ciento del censo nacional, en 1970 el 13,1 por ciento, en 1974 el 15,4 por ciento, y en 1980 representa el 17 por ciento del censo nacional caprino.

Su principal área de explotación es el

sureste español, con 45 por ciento del censo en Andalucía Oriental y 30 por ciento en Levante, destacando las provincias de Granada, Murcia, Almería y Alicante que albergan el 50 por ciento del censo caprino de esta raza. Con menor entidad la encontramos en el resto de las provincias andaluzas y levantinas y en Albacete. En los últimos años se están creando explotaciones de esta raza, en diversas provincias de Castilla, Extremadura y Cuenca del Ebro.

LA CABRA EN MURCIA

El censo caprino de la región de Murcia es el siguiente:

Murciana-Granadina	66.000 cabezas
(de las cuales 47.690.— son reproductoras).	
Serranas	20.000 cabezas
Cruzadas	1.500 cabezas
Otras razas	1.000 cabezas

Es decir, que el caprino de la región está constituido en un 75 por ciento por

su raza autóctona de eminente aptitud lechera.

Las principales comarcas convencionales, en cuanto al censo caprino son:

- Altiplano (Jumilla-Yecla) y Cieza.
- Valle del Guadalentín.
- Campos del Río y Mula.
- Noroccidental.
- Vega Media del Segura.
- Campo de Cartagena.

PRODUCCIONES

La Producción Final Agraria (P.F.A.) a precios corrientes, en la región de Murcia, en el año 1980, fue de 53.962,2 millones de pesetas. El subsector ganadero aportó el 37,6 por ciento (19.462,8 millones de ptas.), de las cuales el 73,3 por ciento corresponden al ganado porcino.

La aportación del caprino (leche y carne) fue la siguiente:

	P.F.G.	P.F.A.
Producción leche 18,3 millones litros = 591 millones de ptas	3,07%	1,1%
Producción carne 1.000 Tm = 217,8 millones de ptas	1,13%	0,4%
	4,20	1,5

Respecto a la *producción de leche*, debemos significar que el 80 por ciento de la leche de cabra (excluida la consumida por las crías) se transforma en queso, y el 20 por ciento restante es consumida directamente entre la población rural. Actualmente existen en la región de Murcia 4 industrias queseras con una elaboración media de 34.000.—litros/día, y algunos ganaderos venden su leche a otras industrias fuera de la región. El 70 por ciento del tipo de queso elaborado es el denominado genéricamente "queso fresco de cabra", si bien cada industria le da denominación propia que tiene gran aceptación en el mercado nacional, especialmente en sus zonas de elaboración, así como en Baleares y Región Catalana y en los últimos años está tomando notable incremento en Andalucía Occidental y Madrid. El resto es un tipo de queso madurado que cada día va conquistando más mercados.

El porvenir de la cabra Murciana-Granadina es claramente optimista, por sus elevados niveles de *producción lechera* y su alta riqueza proteica, a lo que se suman características generales de la leche de cabra como son, la fácil digestibilidad de su caseína y de sus glóbulos grasos.

En cuanto a la *producción de carne* existe en la región de Murcia una gran demanda del cabrito, habiéndose sacrifi-

* Director del Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal. Murcia.

cado en el año 1981, alrededor de 130.000.— cabritos procedentes, no sólo de la provincia, sino también de las provincias limítrofes. Su peso vivo oscila, según las comarcas, entre 7 - 13 k.p.v., con un rendimiento medio a la canal del 52 - 54 por ciento.

Otra fuente de ingresos son *las pieles* cuya cotización media a pie de matadero es de 500/pts/unidad, y que una vez secas tienen como destino preferente Barcelona y Valencia.

Otro aspecto de gran interés económico, en los últimos años, lo constituye la *venta como animales de vida* de cabritas menores de un año a las diversas provincias, en las que se están creando explotaciones caprinas de raza Murciana-Granadina.

ACCIONES DE FOMENTO Y MEJORA

El creciente interés por esta raza, tanto



a nivel nacional como internacional, justifica las medidas de mejora emprendidas:

En lo concerniente a la *selección masal* se ha avanzado notablemente en el último lustro, mediante mejoras introducidas en los factores de la alimentación, sanidad, instalaciones y equipamiento. En cuanto a alimentación se ha ido generalizando la utilización de concentrados y un aprovechamiento, cada día más racional, de los subproductos de la región.

En el aspecto sanitario, y con la ayuda técnica y económica de la Administración, destacan: la generalización de la vacuna contra *brucelosis* en los animales jóvenes; las vacunaciones sistemáticas con-

tra la *agalaxia contagiosa y enterotoxemias*; tratamientos periódicos contra las *parasitosis internas*, y hábito del ganadero en requerir los servicios técnicos veterinarios ante cualquier incidencia patológica en su ganado.

En cuanto a instalaciones se observa, en los últimos años, una mejora de las mismas en colaboración con el IRYDA, tanto en las características microclimáticas (aireación, humedad, iluminación, temperatura), como en su funcionalidad.

En las innovaciones de equipamiento destaca la paulatina introducción del *ordeño mecánico, tanques refrigerantes y nodrizas* para lactancia artificial.

A pesar de lo incipiente de las expresadas mejoras, se viene observando una elevación de la productividad y rentabilidad de las ganaderías.

Respecto a la *selección genética*, se está llevando por los ganaderos, con el apoyo técnico-económico de la Administración. En la actualidad existen Núcleos de Control Lechero Caprino en los Municipios de Jumilla, Yecla, Campos del Río y Mula, que engloban a 56 ganaderías con 4.520 reproductoras.

Esta selección se realiza en las siguientes fases:

- Control de rendimiento lechero
- Elección de futuros reproductores, de ambos sexos, en base a dicho control.

- Pre-testaje y testaje de los reproductores machos, con la puesta al día de la inseminación artificial con semen congelado.

La integración paulatina de los ganaderos de caprino, en los Núcleos de Control Lechero, irá permitiendo una mayor comunicación entre ellos sobre unas bases, cada vez más sólidas, para la selección de la raza y una colaboración más amplia para mejorar la rentabilidad de sus explotaciones.

Finalmente merece destacar las Exposiciones-Venta de machos selectos de la raza, que actualmente se celebran en Jumilla (Murcia) y en Granada. Así como el entusiasta apoyo moral y económico que los Organismos Regionales y Caja Rural prestan a los ganaderos de caprino de la Región.

Un reto para la Agricultura
Murciana

NEMATODOS

Su incidencia en los cultivos Murcianos

Por: A. Ortuño, *
J. Gómez, *
J.M. Abrisqueta y *
A. Hernansáez *

La microflora y microfauna de los suelos agrícolas tienen una importancia extraordinaria en los procesos biológicos y en su relación con los aspectos más prácticos de la agricultura. Esta flora y fauna están constituidas por una variedad enorme de seres vivos, entre los cuales se encuentran los *nematodos*, que constituyen un factor edáfico importante, ya que de todos los organismos animales que hay en aquellos, el 90 por 100 son nematodos. Se trata de un grupo de animales inferiores, con gran número de géneros y especies, que se encuentran adaptados a modos de vida sumamente diversos en, prácticamente, todos los medios ambientales del planeta. Viven no sólo en los suelos, sino interiormente, como parásitos de una multitud de seres vegetales y animales incluso.

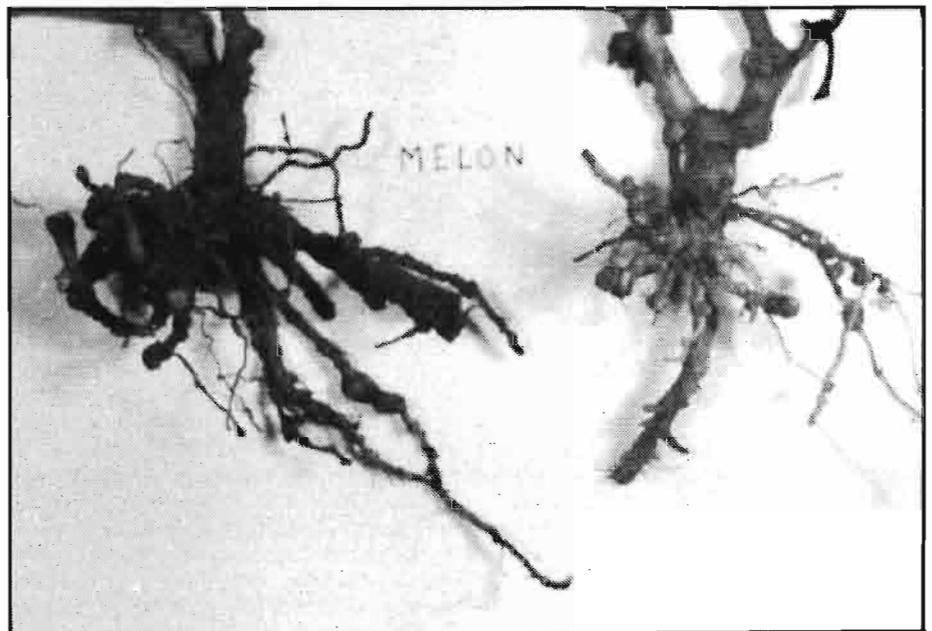
Los nematodos fitoparásitos son, en general, animales muy pequeños en forma filamentosos (más o menos de medio milímetro de largo), que no se pueden percibir a simple vista. Se alimentan directamente del contenido celular de los órganos atacados, que succionan a través de su estilete. Principalmente afectan a las raíces aunque también algunas especies parasitan hojas, inflorescencias y tallos o sus sinónimos subterráneos, como son los bulbos y tubérculos.

Las diferentes plagas de los cultivos producen unos daños sobre los mismos que generalmente permiten su identificación por la sintomatología del órgano atacado. No ocurre así con los nematodos, ya que sus efectos perjudiciales sobre la planta no se manifiestan exteriormente de

una manera ostensible sobre todo en el arbolado, ya que sus daños pueden estar enmascarados por otras anomalías, principalmente de cultivo y tan sólo el análisis de nematodos o el examen del órgano atacado por un experto podrá determinar la causa de la alteración. Sin embargo, ciertos nematodos, sí producen una sintomatología identificable con facilidad, como es el caso de las nudosidades radiculares producidas por *Meloidogyne*, en cultivos herbáceos o arbóreos atacados por este nematodo, así como las deformaciones de

bulbos y hojas producidas por *Ditylenchus*, entre otros (fotografía 1).

Un daño indirecto que pueden producir los nematodos es el facilitar el parasitismo del vegetal por determinados hongos y bacterias patógenos que penetran en el mismo a través de las diminutas lesiones que provocan aquellos con su estilete. Aparte de ello, ciertos nematodos como *Xiphinema*, *Trichodorus*, etc., son transmisores de virus y, por tanto, su presencia en determinados cultivos constituye un



Fotografía 1:
Raíces de melón atacadas por nematodos

* Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Murcia.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

peligro en potencia para los mismos, aún cuando su población sea pequeña.

A la luz de los conocimientos que en la actualidad se tienen de los nematodos parásitos de las plantas, es evidente la importancia de los daños que originan en los diversos cultivos, pérdidas que pueden evaluarse mediante trabajos de investigación sobre esta materia.

ALARMANTES LAS DENSIDADES DE POBLACION EN LA REGION DE MURCIA

En el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Seguro del C.S.I.C., se estudian desde hace años los niveles de infestación nematológica de las plantaciones de cítricos de la Región de Murcia y su repercusión en la producción. Se ha determinado que el nematodo *Tylenchulus semipenetrans* está presente en el 92,8 por ciento de las muestras de suelo analizadas, con una gran variabilidad en la magnitud de las poblaciones y su distribución en el suelo, no solamente en cuanto a zonas o localidades, sino también, dentro de los mismos huertos e incluso en un mismo árbol, aparte de la variabilidad estacional debida al ciclo biológico de este nematodo fitoparásito.

La producción de plantones en suelos contaminados ha favorecido la difusión del nematodo específico de los agríos como se ha podido comprobar. Por otra parte, las aguas de riego son un vehículo de transporte de unas a otras parcelas, particularmente en la huerta tradicional.

Los estudios de poblaciones llevados a cabo en huertos de cítricos de la Vega del Segura indican que el 8,5 por ciento de las muestras de suelo analizadas contienen poblaciones superiores a los 20.000 *Tylenchulus* por kilogramo de suelo, habiéndose contabilizado muestras con más de 200.000 *Tylenchulus*, lo que da una idea de la magnitud de estas infestaciones y del daño que puede ocasionar el parasitismo radicular de esta plaga. No obstante, hay que considerar que los resultados obtenidos mediante los análisis pueden ser muy variables según la técnica de extracción de los nematodos, la representatividad de la toma de muestras, factor muy importante, y la heterogeneidad en la distribución de las poblaciones de nematodos en el suelo.

En trabajos de investigación sobre control fitosanitario, que se viene realizando durante varios años en plantaciones de limoneros, se han llegado a obtener incrementos de producción del orden del 30 por 100; sin embargo, se debe tener en cuenta que los nematodos constituyen tan solo, uno de los diversos factores que inciden en la producción y que dependerá del conjunto de los mismos la respuesta de las plantas a los tratamientos nematoci-

das, aparte naturalmente del grado de infestación.

PARASITAN EN GRAN NUMERO DE ESPECIES VEGETALES

Aunque existe cierta especificidad en los nematodos fitoparásitos, por lo general son polívoros y parasitan a una amplia gama de plantas cultivadas, así como de malas hierbas, de ahí la presencia de una variada población nematológica, aunque generalmente exista el predominio de uno o más géneros, según la especie vegetal.

Es frecuente en la huerta realizar cultivos hortícolas en las primeras etapas del arbolado, así como el doblaje de algunas parcelas de agríos con melocotoneros o la plantación en márgenes de otras especies frutales, como albaricoqueros, membrilleros, etc., todo lo cual contribuye en cierta medida a la diversificación de la fauna nematológica. En este aspecto, es de señalar la necesidad de desinfectar los suelos contaminados antes de efectuar nuevas plantaciones.

En el período de los cinco o seis últimos años se ha venido introduciendo en el área citrícola de la Región de Murcia, principalmente en el cultivo de limonero, la técnica de *riego por goteo*. Es de prever que este sistema se vaya difundiendo cada vez más, ya que permite un mejor aprovechamiento de las aguas, incluso las de peor calidad. Con esta técnica se reduce notablemente la superficie mojada del suelo mediante el aporte de pequeños caudales de agua y de nutrientes durante poco tiempo y periódicamente en diferentes puntos. En coincidencia con esas manchas húmedas del suelo, se produce una gran proliferación de raíces que encuentran unas excelentes condiciones para su desarrollo, propicias también para ciertos parásitos radiculares, como los nematodos, que encuentran un gran número de raíces tiernas en unos espacios reducidos, y un fácil desplazamiento dentro de esos bulbos de suelo humedecidos por los periódicos aportes de agua, que les sirven de vehículo de transporte entre los intersticios del suelo.

EN RIEGO TRADICIONAL Y RIEGO POR GOTEO

Los análisis nematológicos de las muestras de suelo correspondientes a plantaciones de limoneros que tienen instalación de riego por goteo, funcionando más de un año, nos han dado como resultados en la mayoría de los casos poblaciones de nematodos notablemente superiores a la media de los muestreos realizados en plantaciones con riego tradicional, lo cual nos induce a pensar que existe una influencia positiva del riego por goteo en el

incremento de las poblaciones nematológicas. Por otra parte es de presumir, si se manejan correctamente las instalaciones de riego por goteo, que los árboles soporten mayores poblaciones de nematodos que en el sistema de cultivo tradicional, ya que las raíces deben encontrarse en condiciones óptimas para su alimentación. No obstante, de confirmarse estas investigaciones, habría que pensar en el tratamiento nematocida de los suelos de estas plantaciones, lo cual parece que podrá llevarse a cabo a través del sistema de riego por goteo.

Aparte de la recomendación en arbolado, de adquirir plantones procedentes de viveros autorizados, que deben venir en excelentes condiciones de control fitosanitario, es recomendable, en el transplante de cultivos hortícolas, el utilizar plantas con la debida garantía; si el agricultor hace sus propios semilleros deben procurar utilizar un suelo desinfectado, particularmente si ya ha estado cultivado con anterioridad. Las posibilidades de control de nematodos son mayores antes de la plantación, hortícola o arbórea, que después, debido a la fitotoxicidad de la mayoría de los productos nematocidas sobre los cultivos, con la excepción de algunos nematocidas sistémicos.

BIBLIOGRAFIA

- Ortuño, A., Gómez, J. y Cánovas, F. (1969). Poblaciones nematológicas fitoparásitas en los suelos de la Huerta de Murcia. Anal. Edaf. Agrob. 28, 387-397.
- Ortuño, A., Gómez, J. y Cánovas, F. (1969). Distribución de las poblaciones de *Tylenchulus semipenetrans* en plantaciones citricolas de la Huerta de Murcia, relacionada con la textura del suelo y nivel freático. Anal. Edaf. Agrob. 28, 9-10.
- Ortuño A., Gómez, J. y Garrido, J.M. (1974). Estudio de las poblaciones de *Tylenchulus semipenetrans* en las plantaciones citricolas de la Vega Baja del Segura. Anal. Edaf. Agrob. 33, 679-687.
- Ortuño, A., Abrisqueta, J. M. y Gómez, J. (1979). Estudio de la persistencia 1,2-dibromo-3-cloropropano (DBCP) y su efectividad sobre *Tylenchulus semipenetrans* en un suelo citrícola de la Vega del Segura. Anal. Edaf. Agrob. 38, 1365-1370.
- Abrisqueta, J. M., Hernansaez, A. y Cánovas, F.L. (1980). Dinámica edáfica del nematocida 1,3-dibromo-3-cloropropano (DBCP) en zonas agrícolas del Sureste Español. III Congreso Nacional de Química (Química Agrícola y Alimentaria) Sevilla.
- Ortuño A., Hernansaez, A., Abrisqueta, J. M. y Gómez, J. (1981). Poblaciones de *Tylenchulus semipenetrans* en suelos de cítricos de las provincias de Murcia y Alicante, en relación con la especie, variedad y edad de los árboles. Anal. Edaf. Agrob. 40, 111-118.
- Abrisqueta, J.M. Ortuño, A., Hernansaez, A. y Gómez, J. (1981). Contribución al estudio de la microflora y fitonematofauna en la rizosfera de plantas de interés agrícola: I. Limonero Verna. Anal. Edaf. Agrob. (en prensa 21-4-82).

Combata con rapidez y persistencia los insectos y ácaros que dañan sus cultivos.

HOSTATHION se utiliza contra las plagas
que dañan los cultivos de Cítricos, Patatas,
Algodón, Maíz, Avellanos y Remolacha.

**HOSTATHION: Cultivos sin plagas,
cultivos más rentables.**



MASS MEDIA

Hostathion

Es un producto de

Hoechst



Distribuidores:



Unión Explosivos Río Tinto, S.A.
Paseo de la Castellana, 20
Tel. 225 17 00 - Madrid-1

ARGOS

Industrias Químicas Argos, S.A.
Pl. Vicente Iborra, 4
Tel. 331 44 00 - Valencia-3



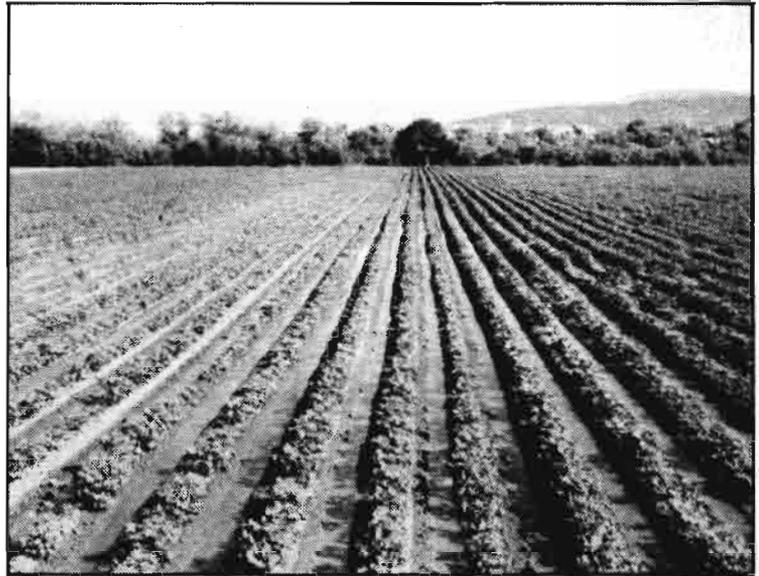
INSECTICIDAS CONDOR
Villanueva, 13
Tel. 225 45 84 - Madrid-1

LA FINANCIACION AGRARIA ESPAÑOLA A EXAMEN

Por: Julián Briz

Con una nutrida audiencia, tuvo lugar el pasado 13 de mayo una Mesa Redonda bajo el título "La Financiación en el Sector Agrario: Situación actual y perspectivas".

Después de una presentación por los Sres. *Herrero Alcon* y *Capón Rey*, presidente de la Asociación Española de Economía y Sociología Agraria y Director General adjunto del Banco Hispanoamericano, respectivamente, se inició a lo largo de tres horas una serie de exposiciones y comentarios sobre el sector financiero español. Aunque el programa resultaba muy amplio y apretado, la claridad de los ponentes permitió hacer un análisis muy objetivo y valioso de las circunstancias por las que atraviesa el sector, así como de las perspectivas futuras. Actuaba de Moderador el Sr. *Rodríguez Alcaide*, quien hizo una breve introducción al tema, resaltando la necesidad de contemplar en el horizonte nuestra integración en la CEE.



EL BANCO HISPANOAMERICANO EN LA FINANCIACION DEL SECTOR AGRARIO

Dentro de la banca privada el B.H.A. ocupa un lugar primordial y en este sentido, además de copatrocinador de la Mesa Redonda, hubo una intervención del Sr. *Rodríguez Navarro*, Subdirector General del B.H.A. quien hizo una detallada exposición de las actividades del banco en el sector agrario donde tiene ubicadas el 50 por ciento de sus oficinas.

En los últimos cuatro años la cifra de operaciones financieras se ha duplicado, y a pesar del fuerte empuje de las Cajas Rurales, en detrimento de la Banca Privada, la citada institución bancaria mantiene su posición relativa.

Dentro de la línea de actuaciones, destacó los concertos con las entidades oficiales, y las relaciones directas con los clientes. Han sido notorias las realizaciones de apoyo en la modernización de empresas agrarias, así como las ayudas para paliar los efectos de la sequía.

Dentro de las perspectivas, puso un énfasis especial en lograr un verdadero programa agrario, de forma que las ayudas se ligaran al ciclo productivo, y por otra parte la conveniencia de realizar un estudio de Derecho comparado con países de la CEE, lo que permitiría conocer nuestra posición relativa.

Mesa redonda celebrada en Madrid. Organizada por la Asociación de Economía y Sociología Agraria y el Banco Hispano Americano.

EL SECTOR AGRARIO Y LAS CAJAS DE AHORRO

El Sr. *Pereira Rodríguez*, Jefe del Servicio de Estudios Financieros de la Confederación Española de Cajas de Ahorro, expuso cómo la tradicional vocación regional de las Cajas de Ahorro se manifiesta, entre otros aspectos, por una acentuada relación con los residentes de las zonas en que operan, tanto a nivel de su financiación como de la administración de sus ahorros, por lo que no es de extrañar su decidido apoyo a la financiación agraria, sobre todo por parte de aquellas Cajas Confederadas que desarrollan su actividad preferentemente en medios rústicos.

Dicha dedicación se produce pese a la existencia de ciertas limitaciones institucionales que podrían coartarla de algún modo, entre las que puede destacarse el importante porcentaje (30,75 por 100) que de los depósitos de las Cajas deben

todavía hoy dedicarse a la adquisición de unos activos —como son los fondos públicos y otros valores computables— que normalmente no suelen utilizarse para la financiación del campo.

Pese a ello, la financiación que por parte de las Cajas de Ahorros se canaliza hacia el sector agrario es importante, y se centra esencialmente en los aspectos siguientes:

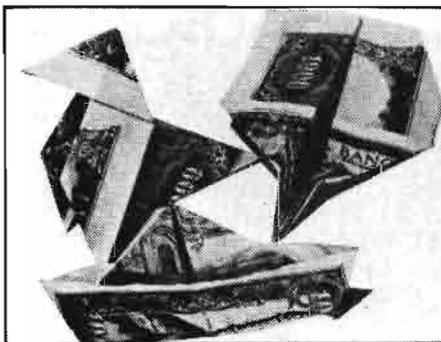
—Concesión de préstamos y créditos para la financiación de inversiones agrarias que a finales de 1981 alcanzaba la cifra de unos 125.000 millones de ptas. Además, conviene reseñar que casi la mitad de dicha financiación fue concedida a través de préstamos de regulación especial, a tipos de interés privilegiado (12 por 100, como máximo).

—Por su parte, desaparecida en 1980 la prohibición legal de que las Cajas intervinieran en la comercialización de produc-

tos agrarios a través del SENPA, merece destacarse la creciente participación de las Cajas en esta materia, pudiendo indicarse que el saldo medio mensual dedicado a este tipo de financiación está situado en torno a los 10.000 millones de ptas.

—Asimismo, las Cajas de Ahorros colaboran con el Banco de Crédito Agrícola mediante la concesión de préstamos de mediación, cuyo volumen a finales de 1981 ascendía a 37.273 millones de ptas.

—Finalmente, por lo que a las perspectivas futuras de financiación se refiere, hay que hacer constar la predisposición de las Cajas de Ahorros para colaborar con el IRYDA en la actual campaña de intensificación y modernización de las inversiones agrarias, para lo cual está previsto que a través de estas entidades, se comprometan unos 18.000 millones de ptas. con destino a transformaciones y mejoras de regadío, 10.000 millones para la modernización de explotaciones agrarias y 2.000 millones de préstamo directo al IRYDA.



LAS CAJAS RURALES EN LA FINANCIACION AGRARIA

El Sr. Pomares Martínez, Secretario General de la Caja Rural Nacional, centró

ron inicialmente una Sección de Crédito. La agrupación entre varias cooperativas dio nacimiento a las Cajas Rurales que podrán captar fondos de otras fuentes. A través de una serie de integraciones, se llegó hace 25 años a la constitución de la Caja Rural Nacional, que es básicamente una caja de Compensación, y agrupa a 49 provincias y 80 Cajas locales. En 1974 se fundó un Consorcio Nacional de Cajas Rurales Provinciales, que permitió crear un fondo para compensar los desequilibrios y cuyo volumen alcanza los 10 mil millones de pesetas.

Expuso, cómo por imperativos legales sólo podían operar en el sector agrario. Los créditos sólo pueden destinarse a sus asociados: cooperativas, SAT o personas físicas que los integran.

Nuestra entrada en la CEE obligará a un replanteamiento en el sistema financiero español

LA FINANCIACION A TRAVES DEL BANCO DE CREDITO AGRICOLA

El Profesor *Arturo Camilleri*, Director General del Banco de Crédito Agrícola hizo una síntesis histórica de la actuación de dicha institución como instrumento de la política gubernamental. Desde su creación en 1925, con un capital de 25 millones de pesetas, el B.C.A. ha sido una ayuda muy eficaz para las actuaciones del Ministerio de Agricultura. Así, cuando se produjo el hundimiento del mercado vinícola, fomentó la creación de bodegas cooperativas que hoy día constituyen una red básica de regulación.

Durante el decenio de los Planes de Desarrollo, pasó a ser un banco dependiente del Ministerio de Hacienda, con una política muy ligada a los sectores prioritarios. La Ley de Crédito Oficial de 1971 le configura como entidad al Servicio del Gobierno, apoyando al Ministerio de Agricultura. El problema reside en que si bien se sabe lo que no se puede hacer, sus directivos encuentran más difuso el cómo y cuánto se debe actuar.

En 1980 inició una política descentralizadora, estableciéndose en Galicia, Andalucía y Canarias, así como agencias técnicas ubicadas en pueblos de áreas deprimidas.

Su colaboración con otras entidades financieras es un hecho manifiesto, y en este sentido cabe señalar sus relaciones con las Cajas de Ahorro, Cajas Rurales y Banca Privada.

su exposición de acuerdo con el siguiente esquema:

I.—Motivaciones que determinaron el nacimiento de las Cajas Rurales.

- 1) Origen de las Cooperativas.
- 2) Diferencias de las Cooperativas y las Sociedades Mercantiles.
- 3) Constitución de las Cooperativas del Campo.
- 4) Nacimiento del crédito Cooperativo agrario.

- a) Secciones de Crédito
- b) Cajas Rurales Locales.
- c) Cajas Rurales Provinciales
- d) Caja Rural Nacional.

II.—Estructura del Crédito Cooperativo Agrario.

- 1) Organización de las Cajas Rurales.
- 2) Consorcio Nacional de Cajas Rurales Provinciales.

III.—Evolución de las Cajas Rurales.

IV.—Incidencias de las Cajas Rurales en la financiación Agraria.

V.—Futuro de las Cajas Rurales.

El Sr. Pomares explicó cómo el nacimiento de las Cajas Rurales estuvo motivado, por una parte como consecuencia de una falta de capital financiero en el sector agrario, debido fundamentalmente a una estructura inadecuada. De otro lado había que considerar el hecho de que a pesar de que el agricultor es un generador de ahorro, hay una insuficiencia de créditos para el campo.

Refiriéndose a la estructura organizativa, se comentó que las cooperativas crea-

Dentro de las actividades financieras hay que resaltar los recursos propios con que cuentan, la distribución de recursos oficiales, y los recursos a través de convenios con la Administración.

EL FORPPA Y EL MERCADO FINANCIERO ESPAÑOL

El Sr. Dal-Re, Secretario General del FORPPA, hizo una exposición centrada en la incidencia de los organismos de intervención en los mercados agrarios, con especial atención en lo que se refiere a la financiación.

El FORPPA desarrolla sus actividades con otros organismos financieros del Estado y tiene actuaciones de regulación permanente, cuasi-permanente y coyunturales. Por su naturaleza colegiada, añadió, reúne en su seno tanto a organismos de la Administración como del sector privado lo que imprime agilidad y realismo en las decisiones.

Los antiguos organismos financieros han ido traspasando sus gestiones al FORPPA, que en 1980 ya tramitó prácticamente la totalidad de los créditos para los mercados agrarios. En esencia ello implica una mayor disciplina financiera.

La ayuda financiera viene a suponer un 6 por ciento de la P.F. Agraria, y cada vez hay una mayor demanda tanto para resolver problemas de producciones excedentarias, financiación de stocks y regulación de la oferta.

Las perspectivas de nuestra integración

en la CEE hace que las ayudas al sector agrario tengan que facilitarse, tratando buscar una mayor rentabilidad, mejorando sus estructuras.

EL IRYDA EN LA FINANCIACION AL SECTOR AGRARIO

Actuó como ponente, el Sr. Quintana Ibáñez, Jefe del Servicio de Asistencia Técnica del IRYDA, se refirió, con gran profusión de datos al desarrollo agrario a través de la empresa, desde la óptica de la institución donde presta sus servicios.

La necesidad de los regadíos, se ponía en lugar prioritario. Así, de los 47,5 millones de Ha en nuestra geografía, 23,4 millones son de cultivos y pastizales y 15,5 corresponden a forestales. Los regadíos ocupan 3 millones de Ha, que supone un 13 por ciento de la superficie de cultivo y pastos. Hay pues una evidencia de que el agua constituye un recurso escaso.

Resulta evidente incremento en nuestros regadíos en estas últimas décadas, así en el período 1970-77 se acusaba un incremento del 20 por ciento de la transformada, y en el período 1978-80 ha alcanzado el 80 por ciento, manteniéndose pues una tendencia. La sequía sufrida últimamente supone una llamada de atención en este ámbito.

Por otro lado, según manifestó, las explotaciones de secano, no susceptibles de regadío, mejoran sus producciones mediante programas de modernización (laboreo, mecanización, abonado, etc.)

Se refirió a continuación a las características diferenciales de nuestra empresa agraria, distinguiendo tres factores peculiares:

a) Su patrimonio o inmovilizado, que resulta muy elevado frente a su circulante y pasivo.

b) El ciclo productivo, condicionado a ofrecer sólo 1 o 2 cosechas anuales.

c) El entorno productivo, en cuanto supone una fijeza en su ubicación, y está sometida a la invidencia de la producción en su propia zona.

Respecto a los distintos tipos de explotaciones a considerar en la financiación, distinguió entre explotaciones marginales; las familiares tradicionales, las de tipo intermedio al que se están incorporando rápidamente las anteriores, y la gran explotación, donde la elevación de salarios le obliga a modernizar sus sistemas productivos.

Finalmente se refirió a las necesidades de inversión para lograr una modernización adecuada, así como a las dificultades de lograr una autoamortización, y a las ayudas estatales, recogiendo las solicitudes presentadas al organismo en fechas muy recientes.

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. 366 55 58 366 55 62 VALENCIA-9

LA IGNOMINIA DEL PUYAZO TRASERO

Por: Luis Fernández Salcedo

Lo confieso sin rebozo: soy un hombre rutinario. Postura esta, por cierto, bastante cómoda. Me gusta empezar mis artículos con una anécdota vivida, a la cual me suelo referir después. No sé si os habré contado en alguna ocasión, a vosotros mis lectores, es decir mis amigos, "lo de la solitaria". Si así fuera, os pido perdón, amparándome en la costumbre de los viejos de narrar muchas veces la misma cosa, lo cual es disculpable, porque recordar es volver a vivir.

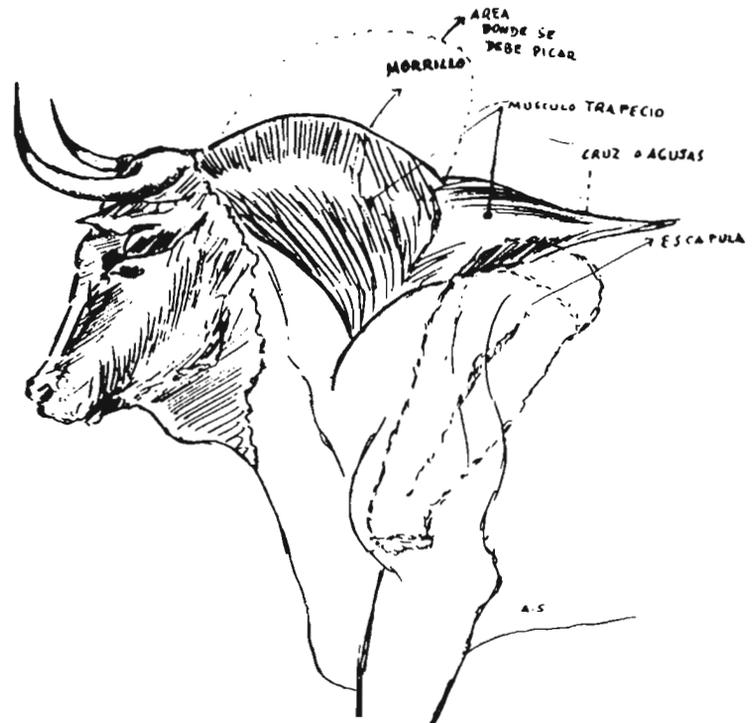
De Valladolid, en donde estuve destinado 5 años, conservaré siempre un recuerdo gratísimo, pues, en un compacto grupo de veintitantos ingenieros, del cual formaba parte, se rendía culto a la amistad y se ejercitaba continuamente el buen humor. La conversación casi incesante, rodeaba a los asuntos de una brillante aureola de humorismo, y si en algún momento languidecía la charla, un compañero de Caminos, llamado Ramón, decía con aire humilde de sacrificio:

—Si queréis, podemos hablar un rato de mi solitaria.

La propuesta era acogida con evidentes muestras de júbilo... y ya había tela cortada para rato.

Pues bien, entre los aficionados, *la solitaria* es ahora la caída de los toros. En cuanto no se sabe de algún asunto que comentar, surge la pregunta, de difícil respuesta: "¿Se sabe ya por qué se caen los toros?".

Hasta ahora, las personas competéntísimas que se han ocupado de la materia no han dado —que yo sepa— con la causa principal, pero sí se conocen varias concausas, o mejor dicho, causas de orden secundario: la estrechez de las jaulas actuales; la velocidad increíble de los camiones; el poco tiempo que descansan los toros en los corrales; la escasa gimnástica funcional; la poca superficie de las fincas; los piensos compuestos; el corralito; el puyazo trasero, etc.



Ni que decir tiene que la llamada causa principal, no la conozco, pero la presiento. Y estimo que es de tan difícil subsanación el arreglo que, según un artículo que he leído hace tiempo y en virtud de unos sencillos cálculos matemáticos, los toros se seguirán cayendo hasta el año 2025. No me interesa, pues, poner manos en el arreglo, ya que no es probable que yo alcance tan avanzada edad. En cambio, mientras llega la gran solución, sí que debíamos buscar la liquidación de las causas secundarias, de las cuales unas tienen mejores perspectivas de arreglo que otras. Así, en vez de esperar sentados la resolución del problema, la aguardaríamos andando.

Una de las causas secundarias, de fácil compostura, que por cierto no se suele mencionar en las conversaciones de "la solitaria", es el *puyazo trasero*, inmotivado y traidor, y por lo común el único a ejecutar en los toros llamados *monováricos* que son legión en nuestros días. Tal desconocimiento indica lo poquísimo que interesa la suerte de varas, la cual, así como las banderillas, es para la mayoría de los espectadores, un pierdetiempismo como otro cualquiera, un modesto compás de espera, para preparar la faena de muleta "de tipo técnicamente único", como se decía antiguamente, compuesta de los 20 naturales, los 40 artificiales, las 10 manolletinas viudas, un par de pases cambiados por la espalda y alguna fruslería. A propósito, hace algún tiempo he visto —ipala-

bra de honor! — una fotografía de una corrida en Lima, en la cual un diestro español está haciendo la suerte llamada "la corbatina", que consiste en quitarse la corbata y anudársela al toro en el pitón derecho. Menos mal que los toros no saben historia, pues sino el noble animal hubiera protestado, ya que ese ringorrango



equivalía a la caperuza que, en tiempos de Primo de Rivera, se ponía a los toros mansos, después de muertos, para que presumieran en el arrastre.

Por asociación de ideas, me viene a la memoria, la anécdota de Arruza enseñando muy ufano al Conde de la Corte la fotografía de una suerte "del teléfono", ejecutada a la perfección con un toro de su vacada. D. Agustín dijo "No me gusta"... "¿Por qué?"... "Porque el toro era manso"... "No señor, fue bravísimo"... "Entonces, estaba muerto, ya que un toro bravo y con vida, no se deja hacer estas cosas".

Cuando yo recuerdo cómo eran las corridas de mis primeros años de aficionado, no salgo de mi asombro al ver cómo a un espectáculo que era absolutamente variado, le hemos ido recortando hasta el punto de que hoy es un monumento a la monotonía, porque ya no es que el interés se centre con exclusividad en la faena de muleta, sino que lo que impera es la faena absolutamente uniforme, con algún *pirulito* como el de la corbata, antes mencionado.

Para recalcar ese desvío del público hacia los dos primeros tercios, un ingeniosísimo escritor taurino proponía, en cierta ocasión, que ya saliera el toro del chiquero convenientemente picado y con las seis banderillas clavadas en el morrillo, con lo cual, desde el momento de su aparición en el ruedo, podía empezar el regocijo del muleteo a troche y moche (esto último sin segunda intención).

Si a uno de los aficionados modernos se le dijese que, con la puya, no solamente se quita fuerza al toro, sino que se le ahorma convenientemente para la faena de muleta y, a mayor abundamiento, si el picador conoce el oficio, se le pueden corregir ciertos defectos, se quedaría mudo de asombro, igual que si se le dijera que, según las circunstancias, el bicho debe ser banderilleado de una u otra forma y generalmente en el terreno que ocupa... "¡Pero si yo creía que eran suertes de puro trámite!"... "¡Sí, sí!"

En esta primavera del 82, ya serán pocos los aficionados que recuerden a Joselito diciendo a "Camero", con su habitual Vehemencia y la vocecita chillona:

—"¡Camero, delantero!"

La advertencia, fruto del genio impaciente del matador, no era necesaria, porque su picador de confianza conocía al dedillo la profesión y estaba muy al tanto de que, cuando salía un *barrabás* con la cara por las nubes, había que picarle delantero, para que humillase y al contrario, cuando el animal buscaba alfileres, debía hacérselo trasero, para que alzara la cabeza.

Hoy todos los picadores, a todos los toros, les dan el terrible puyazo único (a



veces, seguido de dos picotazos simulados, para tomar el pelo a los reglamentistas). Creemos que no lo hacen por ignorancia, sino que premeditadamente pinchan en donde pueden hacer más daño, despreciando el almohadón del morrillo —cuando existe— a pesar de que, por su volumen y situación, parece estar incitando a la pica a clavarse en él. El piquero lo ve y lo sabe, pero dice como en la zarzuela antigua: "¿A mí con esas, siendo yo el monaguillo de las Salesas?"

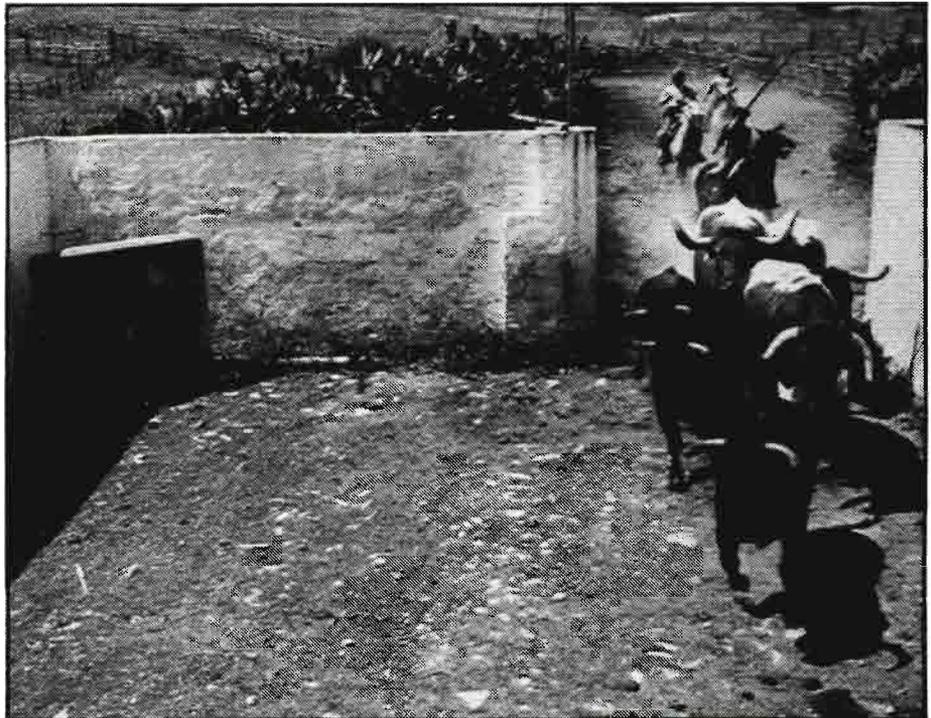
¿Qué hay en el morrillo? Músculos, vasos sanguíneos y poco más. Total, nada o casi nada. En cambio, si se hiere trasero, se destrozan, por su superficialidad, no sólo la piel y algunos músculos, sino los nervios y los tendones, con lo cual, hay probabilidad de que alguno de ellos paralice o dificulte los movimientos del toro... ¡Qué sabios son los matadores de a caballo y qué bien conocen la organografía del animal!

Mejor que cuanto un servidor pudiera decir sobre la materia, y con más autori-

dad por supuesto, me parece oportuno transcribir los primeros párrafos de un minuciosísimo resumen de la feria de Badajoz de 1975, suscrito por D. Arturo Sanabria Vega y D. Angel Robles Doblado, competentes veterinarios titulares de dicha capital, publicado en el diario HOY. Decía así: "Es pena que necesariamente tengamos que empezar entonando la misma partitura que el año anterior y que si no ocurre un milagro volveremos a repetir indefinidamente: EL DESASTRE DE LA SUERTE DE VARAS. A todo lo que decíamos entonces de tapar la salida, de castigar impunemente al toro desde el parapeto del velazqueño caballo, totalmente protegido por el pesado peto, de destruirlo materialmente picando *siempre* de las agujas para atrás y arrancando muchas veces el cartílago de la prolongación de la escápula, se ha añadido este año la actitud de la mayor parte de los matadores de no poner en suerte al toro, pero sí llevarlo materialmente debajo del caballo, en donde el picador lo ha tomado al relance, sin precisión en la colocación del puyazo".

Se habla mucho entre los más o menos aficionados de que el toro debe tomar tres puyazos según el reglamento indica. Así debe ser si se picara bien y sobre todo en su sitio. Pero parece ser que los picadores de ahora no saben o no quieren saber que es el *morrillo* el lugar idóneo para recibir el castigo. Y ello por motivos anatómicos y fisiológicos elementales y hasta por necesidades de que el toro llegue a la muleta ahormado y con menos peligro para el espada.

A mayor abundamiento insertamos el



dibujo que ilustraba el interesante artículo en cuestión, por cuya lámina se ve claramente que no es cuestión de centímetros la desviación de la puya del silogo, pero aún con mayor amplitud, cuando la famosa pirámide hurga en el pico de la paletilla, con el casi obligado derrumbamiento del pobre toro.

Claro está que, como dicen los citados profesores, más que falta de oficio, los picadores acusan excesiva sumisión a los mandatos que reciben de su matador, el cual simula perfectamente su contrariedad, ante el público, mientras que, en realidad se está bañando en agua de rosas al contemplar cómo en 20 segundos, casi todo el ímpetu, la vida, la fogosidad, el poder y la bravura del toro, se han evaporado.

Con una minuciosidad realmente admirable, los citados técnicos tuvieron la paciencia de conometrar la duración del castigo. Las cifras son tan interesantes, que no resistimos a la tentación de reproducirlas a continuación, dejando en libertad a los lectores para que saquen las conse-



cuencias propias del caso. Las corridas de aquella feria fueron cuatro y la disección de los tercios de varas fue así:

Como podrán observar ustedes, solamente en dos toros el puyazo segundo ha durado más que el primero y ello probablemente será un hecho casual, debido a que el hulano —como se decía antiguamente—, no se agarró bien con el toro al principio, puesto que con el primer lanzazo "ya vas aviao", como decía indefectiblemente un matarife de Colmenar, cada vez que clavaba el cuchillo, para degollarle, a un cordero.

Siempre que se habla de estas cuestiones, recordaré la frase angustiosa de "Cagancho", oída por toda la Plaza, cuando,

dirigiéndose nada menos que a "Catalino", que estaba frente a un *barbas* puesto en suerte, dijo estentóreamente:

— ¡i Dale, Bernabé! !

Me cayó muy simpático el gesto. Ya que no podamos oír lo de "Camero, delantero", al menos que veamos al espada pedir socorro. Todo menos el distanciamiento actual, la indiferencia aparente, la cara de disgusto, al ver que el toro se desploma, la regañina al subalterno, y todo lo que caracteriza a una hipocresía, que a nadie convence, por aquello de que: "¡Madre, que me toca Roque! "... y luego: "Tócame, Roque!"

Hoy tenía ganas de escribir, puesto que soy el único de mis lectores que disfruta con mis cosas. No encontraba tema a propósito y, de pronto, me di la clásica palmada en la frente... ¡Ya está! ¡Hablaré de la *solitaria*, es decir, de la caída de los toros! ...y si pudiera ser diciendo algo nuevo. No es cosa de repetir el título. Como dijo el poeta:

*Ello, Inés, sólo se alaba
no es menester alaballo...*

Conde de la Corte

- 1º toro — Dos puyazos de 25" y 30"
 - 2º toro — Un puyazo de 12"
 - 3º toro — Dos puyazos de 35" y 18"
 - 4º toro — Tres puyazos de 20", 25" y 5"
 - 5º toro — Dos puyazos de 15" y 10"
 - 6º toro — Un puyazo de 31"
- Total: 221"; Media: 20"

Carlos y Manuel Veiga

- 1º toro — Un puyazo de 15"
 - 2º toro — Un puyazo de 10"
 - 3º toro — Un puyazo de 23"
 - 4º toro — Picotazo sin tiempo apreciable.
 - 5º toro — Un puyazo de 38"
 - 6º toro — Un puyazo de 9"
- Total: 95"; Media: 19"

Juan Pedro Domecq

- 1º toro — Dos puyazos de 45" y 15"
 - 2º toro — Dos puyazos de 30" y 18"
 - 3º toro — Dos puyazos de 8" y 5"
 - 4º toro — Un puyazo de 45"
 - 5º toro — Dos puyazos de 5" y 15"
 - 6º toro — Un puyazo de 25"
- Total: 211"; Media: 21"

Manuel Arranz

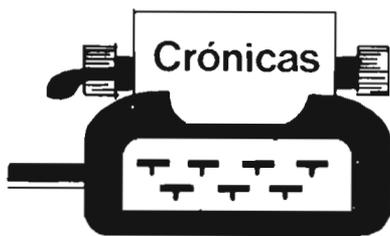
- 1º toro — Dos puyazos de 10" y 3"
 - 2º toro — Un puyazo de 17"
 - 3º toro — Un puyazo de 8"
 - 4º toro — Un puyazo de 7"
 - 5º toro — Dos puyazos de 5" y 10"
 - 6º toro — Un puyazo de 3"
- Total: 63"; Media: 8"

Media de las medias: 17". Total de Puyazos: 33 en 24 toros.

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



SEVILLA

Una fuente importante de proteínas

LA VUELTA DE LOS ALTRAMUCES

La necesidad de intensificar la producción de alimentos impulsa la búsqueda de producciones nuevas. Y tal encuentro, a veces, se hace volviendo a lo antiguo. Es el caso de los "chochos", o sea, el altramuz cuya denominación técnica es la de "lupino". Del tema se han ocupado recientemente en la II Conferencia Internacional del Lupino celebrada en Torremolinos, Málaga. La I Conferencia tuvo lugar en 1980, en Lima, Perú:

Aunque aparentemente los "chochos" sean una chuchería sin importancia, cabe pensar que están camino de dejar de serlo. Porque cuando 200 expertos en el asunto de las proteínas, procedentes de 22 países distintos, europeos y americanos preferentemente, durante tres jornadas se enfrascan en el estudio del lupino, la cosa deberá revestir suficiente trascendencia. Se trata de promover la producción del altramuz como aprovechamiento de alimento humano para los países del subdesarrollo o como aportación de proteínas animal en los países desarrollados con posibilidad de dicho cultivo.

El altramuz es hoy en día una producción olvidada; pero allá por los años 1940 en España teníamos 20.000 Ha implantadas en las dehesas de la España ácida. Era un factor básico en la explotación del porcino ibérico. Problemas de encarecimiento de la producción por los elevados costos de las prácticas tradicionales de la eliminación de alcaloides propios del altramuz, mediante cocción y sucesivos lavados en las aguas de ríos dieron al traste con la producción de los altramuces, dejándolo reducido a la insignificancia actual de los "chochos".

La disyuntiva actual versa en decidir cual de las especies de altramuz es preferible desarrollar como cultivo. Porque existe el "Lupinus Albus", dulce y el "Lupinus Mutabiles", amargo. Hay controversia entre los expertos.

En Perú, Chile y otros países hispanoamericanos se trabaja por encontrar la vía más rentable y de mejor aprovechamiento. En España desde hace dos años se ocu-

pa del lupino el INIA y algunas casas industriales extractoras de oleaginosas.

El problema de la eliminación del venenoso alcaloide es la clave del asunto. Encontrar un método que supere las prácticas tradicionales, hoy inviables, es la cuestión. Dicen los expertos ir por buen camino.

La conveniencia de la introducción del cultivo del altramuz en España se concreta en los siguientes puntos, que fueron expuestos en la Conferencia Internacional del Lupino de Torremolinos por D. Andrés Guerrero García, ingeniero Jefe de la Producción Vegetal de la Delegación de Agricultura de Córdoba:

—Es un cultivo con antecedentes en España y bien adaptado en una amplia zona del país, donde se encuentran numerosos ecotipos espontáneos.

—Existen en la zona ácida de España 1.600.000 Ha de barbecho blanco, gran parte de las cuales pudieran ocuparse con lupino, con lo que no se restaría superficie a otras producciones necesarias.

—Se trata de un cultivo de poco coste, muy apropiado a las zonas ácidas, que son generalmente de baja fertilidad.

Esta es la situación. El altramuz olvidado, retorna. Puede aportar unas proteínas cuya traída de fuera del país es el capítulo más costoso del comercio exterior. La soja está viéndose que no logra abrir camino en el regadío; pudiera ser que el altramuz lo lograra en el secano. Y de esa manera, al menos, rebajar la enorme cuantía de las importaciones de soja, que en 1981 costaron más de 60.00 millones de pesetas.

Rafael DIAZ

ALICANTE

EN ORIHUELA SE HA HUNDIDO EL MERCADO DEL LIMON

Penoso y cierto, en Orihuela se ha hundido en el mes de mayo el mercado del limón. El limón grueso —causa principal del desastre— sólo tiene aceptación en los mercados del Este de Europa, un poco menos en Inglaterra, y algo en Alemania Federal. Los rusos ofrecieron al principio de la campaña 28 pesetas por kilo, y al contestarles con un no rotundo, se fueron a comprar a Italia.

Este año están en plena producción 17.000 hectáreas de limoneros con una equivalencia a 680 millones de kilos de esta clase de agrios. Alicante, al contrario de lo que se cree en muchos lugares, es la primera provincia de España en la producción de este fruto, y un 85 por ciento del

mismo, la mayor parte, se produce en la zona de la Vega Baja del Segura.

El fruto se pudre en los árboles. Pues la exportación también se ha quedado en mantillas.

BUENOS PRECIOS PARA LA NARANJA

Sin embargo, la naranja ha tenido un final de campaña muy favorable. La variedad Varna, de grueso calibre, se ha llegado a pagar a 40 pesetas en el bancale. Se espera que para fines de junio no quede ni un solo fruto sin vender, y los resultados se consideran muy buenos.

POCA PLANTACION DE PATATAS

La patata es noticia este año porque han sido pocos los agricultores de la Vega Baja que han plantado, y frente a anteriores precios de 15 y 20 pesetas por kilo, este año se han pagado a 32 y 34 pesetas, y la variedad de patata llamada Turia se ha llegado a cotizar a 38 y 40 pesetas el kilo. La campaña terminará este año quince o veinte días antes de lo normal.

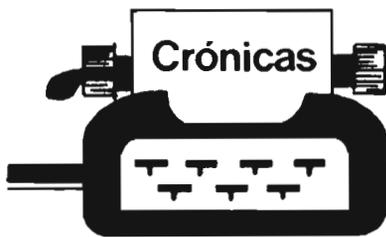
1.200 MILLONES SE INVERTIRAN EN CAMINOS RURALES

En Alcoy y su campo se van a invertir mil doscientos millones de pesetas en caminos rurales. Para transformación y mejora de regadíos, 275,4 millones de pesetas; para industrias rurales, 120 millones de pesetas. El total de inversiones sobrepasa los 1.595 millones. Hay un programa de auxilios a las explotaciones a través de préstamos, de 810 millones de pesetas, y como subvenciones diversas 344 millones. En mejor del medio rural —en el capítulo de acciones sociales—, 300 millones, y para cursos de formación rural y profesional 30 millones. Todo un programa.

LA PROVINCIA DE ALICANTE SEMBRARA MENOS ALGODON

Se nos ha asegurado en acreditados medios agrícolas de la provincia que este año se plantará un 30 por ciento menos de algodón en la llamada zona de influencia de la cooperativa Levantina de Cultivadores. A ello se deben dos factores principales, por una parte la escasez de aguas para riegos, y por la otra los bajos rendimientos de la campaña 81-82.

Hay que tener en cuenta que, la media por tahulla fue sólo de 240 kilos, cuando



en la etapa anterior se llegaron a cosechar 306 kilos. El clima favoreció el ataque de la "araña roja" favorecido todo por un verano casi sin calor y un otoño caluroso y seco por de más. Se ha pensado que este año la plantación de algodón oscilará entre las 22 y las 25.000 tahullas.

Con todo ello hay que recordar que el precio de garantía va mejorando. De 82 pesetas kilo en el año anterior, se ha pasado a 90 pesetas en el actual.

APROBADO EL PLAN DE DESARROLLO AGRARIO DE LA MONTAÑA

Como se sabe, el Consejo de Ministros, recientemente, aprobó el decreto por el que se dan normas para la acción de reforma y desarrollo agrario de la montaña de localidades de la provincia que se hallan comprendidas en la comarca de Alcoy, y parte de las de Alicante, Villena, Villajoyosa y Denia. El plan en cuestión fue presentado en Alicante y Agres por el presidente del IRYDA, Florentino Pérez, que acompañó en la visita al ministro, tan vinculado a Alicante por el que es Diputado a Cortes, Luis Gamir Casares. Las ayudas para generar dicho plan podrán solicitarse

hasta el 31 de diciembre de 1988, a razón de 500 millones anuales. Supone una inversión total de 3.000 millones de pesetas, que podrían ser ampliados en otras dos anualidades hasta alcanzar un total de 4.000 millones de pesetas.

Emilio CHIPONT

MÁLAGA

PATATA: PRODUCCION, BAJA; PRECIO, SUBE

Mientras la superficie dedicada a la patata extratemprana se mantiene en el campo malagueño, y ocurre otro tanto con la temprana, para la patata tardía se observa una disminución de las siembras.

En general puede afirmarse que Málaga, de un tiempo a esta parte, retrocede en superficie de siembra dedicada a este tubérculo. 1979 daba a la zona 5.447 hectáreas, para en 1981 bajar a 4.100.

Como es lógico junto a la sementera decaen los números de producción: 1980, por ejemplo, dio a la zona 102.200.000 kilos y en 1981 sólo 85.500.000.

Aprovechando la estancia en la provincia malagueña hemos querido pulsar la opinión de un cosechero. Málaga acaba de terminar su recolección de 1982 con una cosecha pobre de kilos, un 70 por ciento de una cosecha normal.

—Nos ha cogido de lleno un ataque de "mildiu"—se nos ha dicho.

Algo que al parecer es algo corriente cuando, como ahora, se da para el campo una humedad un tanto persistente en una época tardía.

Claro que no hay mal que por bien no venga. La poca cantidad recolectada ha originado para el labriego precios superiores a otros años: 26 pesetas en kilo. Tal vez este precio anime al agricultor a sembrar más patata para el año entrante, dado el que en esta ocasión la sementera fue bastante floja.

La patata de Málaga es de un sabor exquisito, de buen comer, sin gustos extraños. Málaga resalta en la patata temprana y tardía para sus ventas al extranjero.

Se exporta a Francia, Inglaterra, Austria y Alemania.

Se nos afirma que, desde los años cuarenta, la patata de exportación se ha estado manteniendo en números.

Nosotros la vimos en el comercio a 50 pesetas en kilo.

Julián VILLENA

BILBAO

2º BIENAL DEL SECTOR PRIMARIO "ITXAS-LUR" 1983

Del 5 al 13 de febrero de 1983, se va a celebrar en la Feria Internacional de Muestras de Bilbao, la 2.ª Bienal del Sector Primario, con la presencia de subsectores tan importantes como son:

- la maquinaria agrícola.
- semillas seleccionadas, abonos, insecticidas, fungicidas, piensos compuestos y en general productos químicos y bioquímicos a utilizar en el sector agrícola.
- energía.
- pesca.
- alimentación, etc.

No debemos olvidar que diversas actividades y servicios están cada vez más vinculados a lo que vulgarmente se denomina "el campo" ya que los productos alimentarios y los industriales, que el mercado precisa, se realizan a través de unos procesos de transformación, conservación, embalaje, bautismo de marcas, transportes y distribución con un

largo etc., que necesitan grandes capitales (creando nuevas empresas), absorbiendo, y creando por otra parte, gran número de puestos de trabajo.

En la nueva agricultura, cuyo futuro ya ha empezado, las Empresas Agro-servicios (en toda la extensión de la palabra) han de tener una gran importancia económica y social.

Por ello consideramos de gran interés y oportuna, la filosofía de estas manifestaciones públicas del sector primario.

La 1.ª Bienal del sector Primario, que con sus 150.000 visitantes, se celebró del 7 al 15 de noviembre de 1981, ocupó 32.000 m² de exposición y estando presentes 189 expositores, representando a más de 400 firmas, de las cuales 50 eran extranjeras (Europa Comunitaria, Suiza, Nueva Zelanda).

En la 2.ª "Itxas-Lur 1983" la superficie total de exposición ocupará 54.000 m², con la nueva construcción de 22.000 m², es decir casi el doble que la 1.ª bienal.

Teniendo en cuenta la feria anterior, la línea de actuación para el futuro próximo, será potenciar los subsectores de *alimentación, pesca, energía y forestal* y ampliar la acción a todos los niveles, para alcanzar el mayor ambiente territorial.

Creemos, por nuestra parte, que la *informática* aplicada a nuestro medio rural,

debería estar presente en esta Feria, ya que el futuro de la agricultura, a nivel mundial, estará vinculado a la misma.

La zona de influencia rural de la Feria Internacional de Muestras de Bilbao, (de agricultura tradicional) está sufriendo una importante transformación a nivel de mecanización y equipamiento.

Es de notar el gran incremento y auge que está tomando el apartado de *cultivos protegidos*, con las inversiones que esto genera, tanto en instalaciones como en equipo auxiliar, material fitosanitario, abonos, semillas especializadas, sustratos, etc.

Respecto a semillas, abonos, productos químicos de utilización agropecuaria y productos de alimentación animal (incluido productos veterinarios), debemos considerar, (con lo negativo que ello supone), la poca información que tiene el agricultor de esta amplia zona sobre productos, sistemas, técnicas, etc. de este apartado, y hacen deseable una mayor difusión e intercambio entre fabricantes del sector y usuarios, cosa que actualmente no se hace eficazmente, al no existir en el norte un lugar de encuentro para estos efectos.

Bernardo de MESANZA



SALON INTERNACIONAL DEL EMBALAJE

Del 15 al 20 de noviembre de 1982 se celebrará en el Parque de Exposiciones de la Porte de Versailles de París, el 25º SALON INTERNACIONAL DEL EMBALAJE.

SU IMPORTANCIA

En el programa de actos figura el "Congreso Internacional del Embalaje", el único en el mundo, convocado tradicionalmente por el Instituto del Embalaje y Acondicionamiento Francés (I.F.E.C.) que representa una ocasión inmejorable para intercambiar información y experiencias entre técnicas del mundo entero. Este año acuden por primera vez japoneses. El tema elegido es "El embalaje con vistas a la reducción de costos".

El embalaje, y ésto lo saben bien los industriales, es un capítulo económico muy importante en cualquier empresa. En el ramo de la distribución física de mercancías, afirman los expertos, es posible incluso un incremento de la producción de un 20 por ciento... también en los Estados Unidos.

INTERAL

El Salón del Embalaje se presenta al mismo tiempo que otros tres sobradamente conocidos:

- SIAL (Salón Internacional de la Alimentación).
- GIA (Salón de la Ingeniería Industrial Alimentaria)
- MATIC (Salón Internacional del Material y las Técnicas para las Industrias y el Comercio de la Carne).

Los cuatro juntos componen INTERAL que en 1980 supusieron 230.000 m² de superficie total y contabilizaron 220.000 visitantes profesionales (35.000 eran extranjeros).

Para cualquier información complementaria pueden dirigirse a:

Salón de L'emballage
S.E.P.I.C.
40, Rue du Colisee
75381 - París Cedex 08
Tel: 359.10.30

**EL DIA MUNDIAL DE LA ALIMENTACION
15 octubre 1982**

La ASOCIACION CATALANA DE CIENCIAS DE LA ALIMENTACION ha

decidido conmemorar el "Día mundial de la Alimentación" con un Acto Académico en el que se debatirá el tema *Influencia del Medio Ambiente en los Alimentos*; dicha sesión se celebrará el 15 de octubre próximo y han sido invitadas a la misma diversas personalidades y expertos en la materia.

Igualmente, la Vocalía de Legislación y Documentación anunció la programación del grupo de trabajo "Legislación Alimentaria" para el segundo semestre del año en curso que comprenderá diversas reuniones monográficas —en colaboración con la Sección Española de la ASOCIACION EUROPEA PARA EL DERECHO ALIMENTARIO— sobre los siguientes temas:

- Situación actual del Registro Alimentario.
- Ley de Control Alimentario (Generalitat de Catalunya).
- Directiva CEE 80/777 (Aguas Minerales).
- Directiva CEE 75/726 (Zumos de Frutas).
- Inspección y Control Sanitario de los locales de restauración pública, catering, etc, aspectos jurídicos.
- La educación del consumo en la escuela.
- Publicidad de alimentos y productos alimentarios.

**I CONGRESO NACIONAL DE PATOLOGIA BOVINA
León, del 7 al 9 octubre 1982**

Se va a celebrar en León, durante los días del 7 al 9 de octubre de 1982, el "I Congreso Nacional de Patología Bovina".

- Programa científico:
- Leucosis Bovina.
- Neumoenteritis de los terneros
- Enfermedades del abomaso
- Patología de reproducción
- Tratamiento de las enfermedades metabólicas relacionadas con el parto
- Cirugía bovina

Para mayor información, pueden dirigirse a:

Departamento de Patología General y Médica. Facultad de Veterinaria. León.

**8.º CURSO DE ORDENACION DEL TERRITORIO
Octubre 82/julio 83 - Madrid**

El Curso de Ordenación del Territorio (C.O.T.), organizado anualmente por FUNDICOT, es un Curso de formación profesional teórico-práctica destinado a

titulados universitarios que tengan experiencia profesional o preparación académica especializada en temas de Ordenación del Territorio o afines: desarrollo regional, planeamiento de grandes infraestructuras, etc. Está especialmente concebido para completar la formación teórico-práctica de planificadores y técnicos al servicio de empresas, organismos o entidades de carácter nacional, regional, provincial o local, dedicados a actividades de planificación territorial o con gran impacto en el territorio.

ESTRUCTURA DEL CURSO

El programa del Curso se compone de las tres unidades docentes siguientes:

- 1) Bases y Dimensiones del Análisis Territorial.
- 2) Seminarios-Talleres de Análisis Territorial.
- 3) Proyecto de Ordenación del Territorio.

INFORMACION

Se podrá solicitar información más detallada escribiendo al: Apartado de Correos 8.324 de Madrid o solicitándola a la Secretaría del Curso, en la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Ciudad Universitaria, Madrid 3.

EL PERIODISMO TECNICO Y CIENTIFICO, TEMA DEL I CONGRESO IBEROAMERICANO

Para octubre próximo está previsto en Buenos Aires el I Congreso de Periodistas Especializados, Técnicos y Científicos Iberoamericanos, en el que España estará representada.

Los temas de deliberación del Congreso abarcarán la problemática profesional de este tipo de periodismo, su contribución al desarrollo tecnológico y socioeconómico, el papel de la información especializada en las modernas sociedades industriales, y las relaciones del periodismo técnico y científico con otras áreas de la comunicación.

El Congreso culminará con la celebración del Día del Periodista Especializado, Técnico y Científico Iberoamericano, coincidiendo con el segundo aniversario de la constitución en Buenos Aires de su entidad asociativa profesional, AIPET, de la que fueron cofundadores los Capítulos Argentino y Español.

Para más información pueden dirigirse a:

AIPET
Capítulo Español
C/ Balmes, 200, 2

FERIAS...

● Una feria que viene empujando

● XXII FERIA DE MAQUINARIA AGRÍCOLA DE LERMA (Burgos)

● (Entrevista con sus directivos)

Un año más, he tenido el placer de deambular por las denominadas "Eras de Abajo".

El paraje está representado por una amplia llanada situada sobre los mismos bordes del Rio Arlanza, a los pies de ese abultado alcor, a lomos del cual, se alza la desafiante y monumental Villa del Duque.

Pero vayamos a lo que importa y localicemos a los verdaderos motores de tan calificado acontecimiento. En realidad nos consta, que en todo momento se ha contado con la plena colaboración de las autoridades locales, si bien, dentro de la Comisión de la Feria, las personas más caracterizadas fueron los Srs. Fernández Abajo y Ortega Angulo, a quienes, para nuestros lectores, indistintamente, encuestamos:

—**Cuándo y cómo arranca esta Feria de Maquinaria.**

—Lo hace el año 1961, cuando ya la maquinaria y más concretamente los tractores, comienzan a ganar la batalla a los animales de trabajo en el laboreo de las tierras. La acogida no fue mala y ello estimuló a las autoridades a reiterarse los años siguientes.

—**¿Creen Vds. que de entonces acá, la Feria ha mantenido una línea ascendente?**

—El hecho de que así haya sido no



resulta un secreto para nadie. Por ejemplo, este año, el número de expositores, se ha aproximado a los 90, dándose cita las firmas más importantes de maquinaria agrícola tanto nacionales como extranjeras, frente a las 60 que estuvieron presentes el pasado año.

—**¿A qué se debe la acusada importancia de la Feria?**

—Entendemos responde, tanto a su situación junto a la carretera N-1 como a la favorable acogida que la ha dispensado el Sector.

—**¿Imponen Vds. algún canon por el suelo que ocupa cada expositor?**

—En absoluto. El asentamiento se cede de forma gratuita, atendiéndose únicamente los gastos de guardería estimados en unas 5 Ptas/m².

—**¿Tiene idea de lo que supone el montaje del material expuesto?**

—Resulta difícil el dar una cifra que responda a la realidad, si bien a título orientativo, entendemos que puede ser del orden de los 1.500 a 2.000 millones de pesetas.

—**¿Qué mejoras se han introducido últimamente en el recinto de la Feria?**

—Una más acertada distribución de la superficie útil; mejoras en accesos y servidumbres, así como el disponer de megafonía y de un centro de información.

—**De cara a qué Sector resulta más interesante la Feria. ¿Al de la maquinaria o al agrario?**

—Entendemos que se benefician los dos, si bien nuestro deseo es poner al alcance de los empresarios las técnicas más avanzadas incorporadas a la maquinaria.

—**¿Consideran Vds. que la desfavorable coyuntura agraria por la que atraviesa la provincia, a consecuencia de la pertinaz sequía, no habrá de influir en los resultados económicos de la Feria?**

—No cabe duda que la situación antes aludida generará debilidad adquisitiva, lo que efectivamente influirá en la cuantía de las operaciones.

—**¿Abrigan Vds. la esperanza de situar este acontecimiento a un mayor rango?**

—Por supuesto que sí. A tales fines, confiamos que en el futuro, el Consejo de Castilla y León apoye estas pretensiones.

—**¿Qué supone para la ciudad de Lerma el acontecimiento?**

—En primer lugar una enorme satisfacción moral. Piense que son millares los visitantes que con tal motivo nos honran con su presencia, siendo muchos los que aprovechan para recrearse en la contemplación de la parte monumental de la villa y ello es muy importante para nosotros.

—**¿Perciben ayudas de algún estamento?**

—Por vez primera se han recibido algunas cantidades, que muy sinceramente agradecemos, procedentes de la Excm. Diputación y Cámara de Comercio e Industria.

—**¿Tienen algún proyecto de futuro?**

—Efectivamente deseáramos lograr que la afluencia de visitantes se mantuviese a nivel similar a lo largo de los tres días en beneficio de los expositores, por lo que está en nuestro ánimo el organizar actos de mucha convocatoria para el segundo y tercer día, tales como concursos, conferencias, etc.

Pues muchas gracias en nombre de la revista y en el mio propio, deseándoles se mantengan en esa línea ascendente a la que nos tienen acostumbrados.

IV CONCURSO DE PRENSA, RADIO Y TV SOBRE COOPERATIVISMO

La Dirección General de Cooperativas del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social convoca un concurso de trabajos de Prensa y de programas de Radio y Televisión, con arreglo a las siguientes Bases:

—El tema del concurso será el Cooperativismo en cualquiera de sus manifestaciones o aspectos.

—Podrán participar en el concurso los autores de artículos, comentarios, reportajes, etc., con o sin firma, que sobre el tema indicado anteriormente se hayan publicado en periódicos o revistas, de ám-

bito nacional, regional o local, desde el día 1 de enero hasta el 15 de octubre del presente año.

Igualmente, podrán participar en el concurso los autores de programas que sobre el mismo tema hayan sido difundidos por cualquiera de las emisoras españolas de radio y televisión en el mismo período.

Se otorgarán los premios siguientes:

PRENSA: Un primer premio de 150.000 pesetas y cuatro accésit de 50.000 pesetas.

RADIO: Un primer premio de 150.000 pesetas y cuatro accésit de 50.000 pesetas.

TELEVISION: Un primer premio de 500.00 pesetas y un accésit de 150.000 pesetas.

Luis SAN VALENTIN

NOTICIAS DEL TRANSPORTE AGRICOLA



La capacidad de maniobra de estas unidades ligeras, les permite desenvolverse con soltura en el tráfico urbano. En la foto, una de las unidades que la empresa Reny-Picot tiene para el reparto de sus productos alimenticios en casco urbano.

MODERNAS UNIDADES DE TRANSPORTE LIGERO FABRICADAS EN ESPAÑA

Bajo diseño y producción española, Mercedes Benz España ofrece al mercado nacional una gama ligera para el transporte que pueda calificarse como la más moderna del sector, si se tiene en cuenta sus características técnicas. Así, por ejemplo, es muy destacable el hecho de que se disponga de frenos de disco

ventilados en las ruedas delanteras, siguiendo las técnicas más despuradas de los grandes automóviles de carretera o de competición. Esta gama destinada al transporte ligero se denomina MB100 y MB130, diferenciándose entre ambas fundamentalmente por la mayor o menor potencia de su motor, así como por su lógica mayor o menor capacidad de "andar" a plena carga.

Otro detalle destacable de estas unidades es su garantía, de un año o 50.000 Km para el vehículo, o de un año o 100.000 Km para el motor.

La suspensión es independiente, lo que le permite una mayor comodidad y seguridad de marcha incluso en los peores caminos.

El nivel de potencias de los dos motores ofrecidos es de 58 CV en el caso de la MB 100 o de 72 CV en la MB 130. En ambos casos el motor es el Mercedes Benz OM diesel, de cuatro cilindros en línea, con precámaras. La caja de cambios es de cuatro velocidades, todas sincronizadas y marcha atrás.

La carrocería es totalmente metálica, montada sobre bastidor formado por largueros tubulares paralelos. El volumen de espacio de carga es de 8,3 m³. (versión techo elevado).

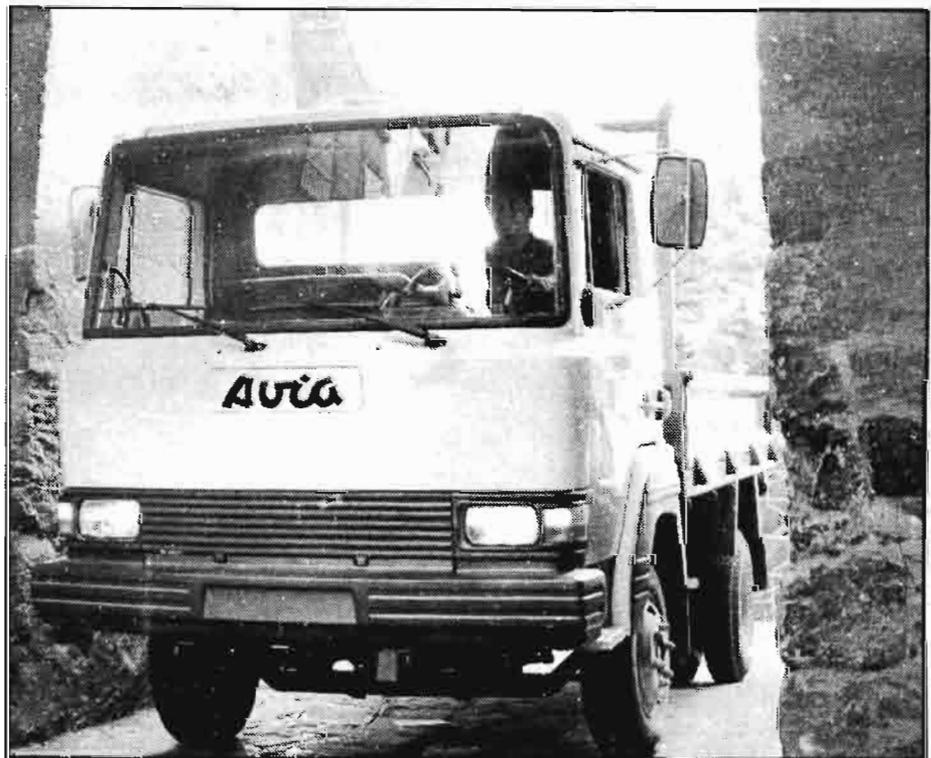
AVIA 1.600. UNA NUEVA GAMA PARA EL TRANSPORTE

Con la incorporación de las nuevas cabinas, ya efectuadas hace algún tiempo, la gama de camiones Avia ofrece al profesional un mayor nivel de confort y comodidad de acceso a órganos mecánicos. Esta cabina, al ser abatible, aporta un fácil y sencillo acceso al conjunto motor-transmisión para efectuar revisiones o reparaciones en él. Lleva motor diesel Perkins de cuatro cilindros en línea, con precámaras, que desarrolla una potencia de 65,5 VC DIN a las 3.600 rpm.

Su par máximo es de 14,8 mkg Din a las 2.300 rpm y su potencia fiscal es de 15,95 CV.

Una característica reseñable de este modelo es su radio de giro, de sólo 5,15 m, lo que le permite acceder y desenvolverse en todo tipo de tráfico y caminos, por muy cerradas que sean las curvas que tenga que describir.

El camión Avia 1600 es el único camión del mundo que, con 3.500 Kg de peso máximo autorizado, tiene cabina abatible.



Una nueva cabina ahora más confortable y además, abatible para los nuevos Avia.

MAQUINARIA AGRICOLA

NOTICIAS DEL TRANSPORTE AGRICOLA

UNIDADES PEGASO PARA BAJOS TONELAJES

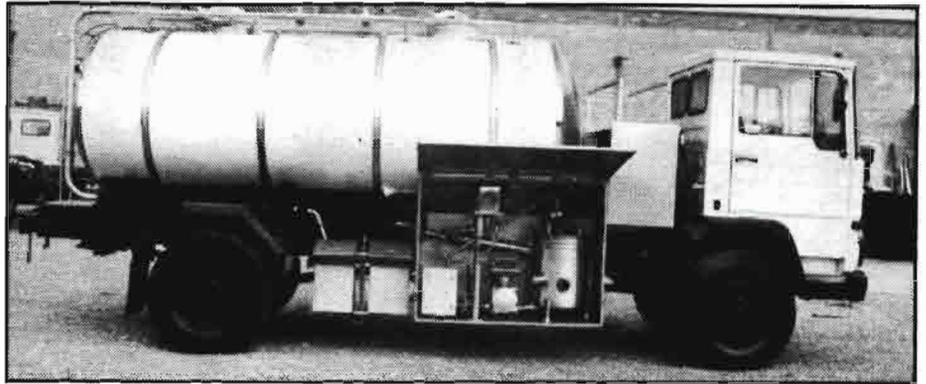
La gama Pegaso en lo que concierne a camiones, comienza en el modelo 1121 en versión tracción 4 x 2 para un peso total cargado de 14,2 toneladas. Este modelo incorpora motor de seis cilindros en línea de 6.550 cc, que desarrolla una potencia de 135 CV a los 2.600 rpm.

A continuación y en orden ascendente de capacidades, Pegaso ofrece su modelo 1127, para un peso total cargado de 16,8 toneladas.

Este modelo lleva motor de 6.550 cc y desarrolla una potencia de 155 CV a las 2.600 rpm. Su par motor es de 47 mkg a las 1.700 rpm.

En este motor, la alimentación de combustible es por medio de turbocompresor. Su caja de cambios es de seis velocidades.

Hasta las 20 toneladas de peso total cargado, Pegaso ofrece, justo en esa cifra, su popular modelos 1135 que puede ser



Unidad Pegaso equipado con cisterna de recogida fabricada por Indox, en Tárrega (Lérida), una de las más importantes firmas nacionales en la fabricación de todo tipo de cisternas. Esta unidad incorpora equipo contador así como toma de muestras. Esta unidad es de particular interés para la industria de la ganadería y alimentación.

suministrado, ya sea con motor aspirado o turbo, disponiéndose respectivamente de un nivel de potencia de 170 o 224,3 CV. Los niveles de par motor son de 64,2 y 105.

La caja de cambios es de tipo 2 x 4

velocidades. El puente trasero es de tipo reducción en diferencial y cubos de rueda. Sus velocidades máximas pueden ser de 93 o 101 Km/h. La pendiente máxima superable es de 27,4 o 31,6 según modelo.

LAND ROVER 88 "LIGERO"

Continuando con la misma tecnología y nivel de calidad habitual en los fabricados de esta firma, desde hace algún tiempo se ha puesto en el mercado el nuevo modelo 88 "Ligero". Este modelo aporta como ya hemos dicho las mismas capacidades que sus hermanos de gama, si bien, presenta la particularidad de ofrecer un precio menor. Su costo franco fábrica es de 770.500 Pts en versión Diesel o 727.000 Pts en el caso de ir propulsado por motor de gasolina.

Exteriormente se le ha dotado de nuevos colores más alegres dos amarillos y un naranja, para ofrecerlos a un público que desea disponer de un todo terreno atractivo, que no sea necesariamente feo. A nivel de aletas también se ha remodelado esta versión, de manera que ahora lleva nuevos faros rectangulares además de unos nuevos grupos ópticos con las luces de posición e intermitencias.

En la versión Diesel, el grupo motopropulsor es el habitual de cuatro cilindros, con 2.286 cc de cilindrada y una potencia máxima de 45 Kw SAE a 4.000 cc de cilindrada y una potencia máxima de 45 Kw SAE a 4.000 R r.p.m. Su par máximo es de 139 Nm a 1.800 rpm y la relación de compresión es de 23:1.

Incorpora caja de cambios de cuatro velocidades adelante y una hacia atrás,

que está combinada a su vez con una caja reductora con dos combinaciones "alta" y "baja", con lo que el número de velocidades disponibles pasa a ser de ocho adelante y dos hacia atrás.

La propulsión, es de tracción total a las cuatro ruedas.

El peso máximo remolcable es de 2.040 Kg y la carga máxima de 650 Kg.

En este tipo de unidades conviene resaltar que su carrocería es de chapa de aleación ligera inoxidable (aluminio) con lo que tiene una vida útil mucho más elevada que otro tipo de modelos aparentemente iguales.

Como dotación especial este 88 "ligero" lleva los siguientes elementos:

- Barra protectora de vuelcos, forrada de goma blanda.
- Toldo de lona fácilmente desmontable.
- Parabrisas abatible.
- Ventanillas desmontables.
- Parachoques reforzados.
- Asientos anatómicos en cabina.
- Opcionalmente se puede equipar el vehículo con dos tipos de asientos traseros; dos corridos o cuatro individuales.



El 88 "Ligero" puede fácilmente convertirse bien sea en una unidad cubierta o descapotable. En la foto puede verse las posibilidades citadas.

EBRO: HERENCIA DE PADRES A HIJOS.

Esta página es más que un anuncio. Es un mensaje.

La diferencia entre una cosa y otra está en que podíamos haber empezado diciéndole que lo más importante de los EBRO 6000 es la diversidad. Que puede elegir entre una gama que va de los 40 a los 135 HP, o que tienen motor Perkins, que son cómodos por diseño y funcionalidad y que, para comprobarlo, no tiene más que ajustarse a su medida el confortable asiento situado en la espaciosa cabina.

Pero vamos más lejos.

Dentro de unos años, cuando sea su hijo quien conduzca, la dirección será tan suave

como ahora, porque es hidrostática.

Continuará siendo el tractor con mayor ángulo de giro del mercado. Y el más seguro. Con su potencia de reserva, gran adherencia al terreno, potentes frenos y sistema de seguridad de arranque.

Seguirá siendo fuerte, potente, seguro.

Podríamos contarle más cosas sobre los EBRO 6000 pero le invitamos a que los vea, suba en ellos y accione palancas y dispositivos. Es la mejor forma de conocerlos.

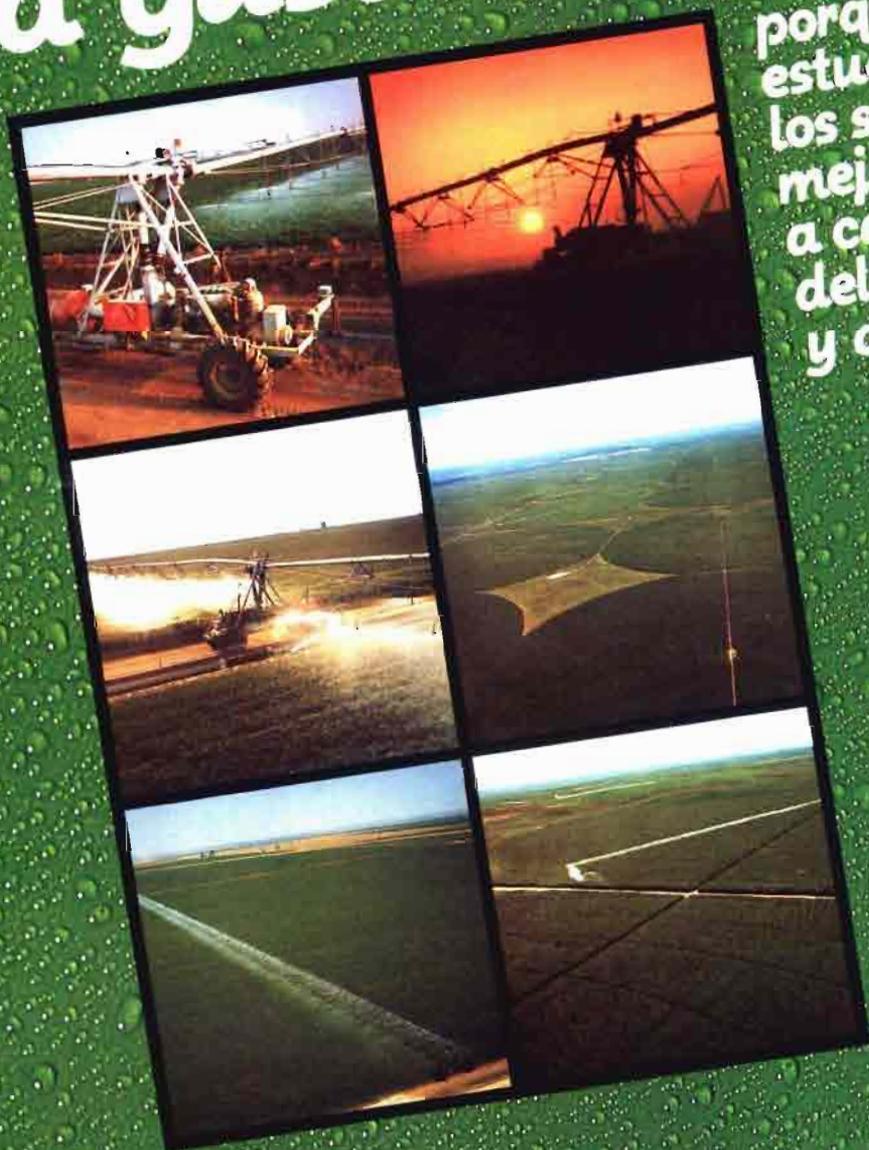
Emplee un buen rato en disfrutar una compra que no es para unos años. Un EBRO 6000 es para generaciones.



EBRO
Motor Ibérica sa

Con Agrar siempre llueve a gusto de todos

porque su División de Riegos
estudia, diseña e instala
los sistemas de riego
mejor adaptados
a cada necesidad
del terreno, del cultivo
y de la economía.




agrar

AGRAR DIVISION RIEGOS
Monasterio de Cogullada. Tfno. 290330-ZARAGOZA

Nombre

Dirección

Población

Tfno.

Infórmese sin compromiso

LANNATE*

El insecticida eficaz

VENTAJA 1

La rápida efectividad del insecticida LANNATE de Du Pont controla las plagas eficazmente.

VENTAJA 2

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

VENTAJA 3

LANNATE desaparece rápidamente de los cultivos tratados sin dejar residuos.

VENTAJA 4

LANNATE no favorece los ataques de araña roja.

Cuando piense
en tomates,
frutales y
ornamentales...

...piense en
LANNATE



DU PONT



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.

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

**«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

RECOLECCION MECANICA DE TOMATES



La recolección mecánica del tomate para destino industrial se inició hace años en California en base a la obtención de nuevas variedades de tomate que concentran, lo más posible, su maduración comercial y a la utilización de grandes equipos que, más que cosechar tomates, lo que hacían era facilitar y racionalizar el trabajo de las cuadrillas de obreros que, como se sabe, proceden de Méjico, en las explotaciones agrarias californianas.

En la actualidad, sin embargo, la cosecha mecánica del tomate ha logrado significativos avances técnicos. Como ejemplo llega a esta Redacción información de la "cosechadora de tomates BSP", máquina original por su concepción y que sin duda aporta una solución a la recogida del tomate para industria, cultivo tan conflictivo en España, sobre todo en los regadíos de Badajoz.

Las características de esta máquina, son las siguientes:

- Máquina compacta, arrastrada por tractor, de 6,5 metros de longitud, 2,45 metros de anchura, 3.800 Kg de peso y de 60 CV de potencia.

- Manejable y adaptada a los cultivos europeos.

- Equipada de una mesa de selección que permite dirigir directamente el producto desde el campo a la industria, sin tratamiento intermedio de lavado.

- Necesidad de 1 a 4 personas en la mesa de selección, sobre la máquina, según la cantidad de tomates verdes que hay que apartar.

- Producción de 8 a 18 Tm/hora, en función de la densidad de frutos en el terreno.

- El fruto cosechado no se daña.

- La tierra que se pueda recoger queda eliminada en su totalidad.

- Posibilidad de cosechar tomates excesivamente maduros.

- Alta eficacia de recogida de frutos.

Esta máquina es polivalente, toda vez que posibilita la recolección de *cebollas* y de *patatas* (2 filas).

La dirección de la firma comercial es:
Budzyn - Seynes
Constructeur Materiel Agricole
30580 Seynes (Francia).



PERSPECTIVAS DEL APROVECHAMIENTO DE PASTIZALES DE MONTAÑA



● V Demostración Internacional de Desbroce, Mejora y Cercado de Pastizales

LA DEMOSTRACION

En el espléndido rincón santanderino de Potes, al pie de las altas montañas desde donde se divisan las cuatro provincias de Santander, Oviedo, León y Palencia, se celebró el 28 de mayo la V *Demostración Internacional de Desbroce, Mejora y Cercado de Pastizales*, organizada por la Dirección General de la Producción Agraria, con la colaboración de:

- Dirección Provincial del Ministerio. de Agricultura, Pesca y Alimentación de Cantabria.
- Gobierno Civil de Cantabria.
- Diputación Provincial de Cantabria.
- Ayuntamiento de Castro-Cillorigo.

LA MAQUINARIA

La maquinaria presentada, que se relaciona aparte, trabajó con general eficacia durante la demostración, quedando el terreno, en muchas parcelas, perfectamente preparado para la siembra de pratenses, lo que incluso se efectuó en algunas de ellas.

Los equipos mecánicos lo constituían las *desbrozadoras*, para la extirpación de la maleza, las *trituradoras*, que terminan

de eliminar o moler el matorral desbrozado, distintas máquinas preparadoras del terreno para una posterior implantación del pastizal, como son el *mullidos "paraplow"*, la *grada de discos* y el *rotovator* y, por último, las *sembradoras* y los *remolques abonadoras* para la siembra correcta de las pratenses o forrajeras programadas.

Estos equipos estaban complementados con *instalaciones de cercas*, que sirven para el manejo del ganado para el eficaz aprovechamiento de los pastos.

UN GRAN INTERES ENTRE LOS AGRICULTORES

La asistencia de agricultores fue de las más numerosas entre las últimas Demostraciones de Maquinaria, calculándose en unas 2.500 o 3.000 personas las que disfrutaron de un día frío y nublado, pero aliviado con una ligera brisa de montaña. Los asistentes quedaron, al parecer, gratamente impresionados de la Demostración, en cuya organización de detalles colaboraron desinteresadamente los vecinos del Concejo.

En resumen puede decirse que el éxito estuvo no sólo en la organización y participación de firmas de maquinaria, sino en el interés despertado entre los agricultores

en relación a los equipos mecánicos presentados.

Por todo ello se estima existen buenas perspectivas para la mejora y el aprovechamiento de pastizales, en estas zonas de montaña de nuestra España húmeda, lo que ya se puso de manifiesto hace dos años en una parecida Demostración llevada a cabo en Reinosa (Santander) y de la que AGRICULTURA también informó a sus lectores.

Conviene también recordar que la IV Demostración, sobre el mismo tema mecánico que comentamos, tuvo lugar en Zamayón (Salamanca), el 6 de mayo, es decir, poco antes que la de Santander, también con éxito, y a la que asistieron, junto a los españoles, bastantes agricultores portugueses.

DESCRIPCION DE LAS MAQUINAS INSCRITAS (*)

DESBROZADORAS

AGRIC D-80-C.—Máquina suspendida a tres puntos y accionada por la toma de fuerza del tractor, con una velocidad de

(*) Según catálogo, repartido en la Demostración, elaborado por la Dirección General de la Producción Agraria.



1.355 r.p.m. Trabaja con cuchillas intercambiables, adaptables al trabajo a realizar. Altura de corte regulable de 0 a 35 cm, con un ancho de trabajo de dos metros.

J.F.SH-160.—Accionada por la t. de f. del tractor con potencia mínima de 45 CV. y régimen de 540 r.p.m.

Acoplada al sistema hidráulico del tractor y a tres puntos.

Ancho de trabajo: 160 cm, mediante 24 cuchillas.

PETER DF-10.—Suspendida a tres puntos y accionada por la toma de fuerza del tractor con potencia de 70 CV.

Mecanismo de desbroce formado por cuatro cadenas que abarcan un ancho de trabajo de 1,65 metros.

TRITURADORAS

CIMA TR-1.540.—Acoplada a los tres puntos de un tractor de potencia 70 CV. y accionada por la toma de fuerza, con un régimen de 540 revoluciones por minuto.

Mecanismo de trituración con 48 o 60 cuchillas recambiables. Posee patines para la regulación de altura de corte.

WILLIBALD UFM-150.—Máquina que puede trabajar arrastrada o empujada frontalmente por el tractor.

Eje horizontal con cuchillas ordenadas de tal manera que se cubre toda la anchura de trabajo, que es de 1,49 metros.

El peso de la máquina es de 1.250 Kg, necesitando una potencia de tractor de 85 CV. Accionada por la t. de f. del tractor.

MULLIDOR DE TERRENO

PARAPLOW.—Nuevo apero de reciente asentación en las últimas series de maquinaria. Dispone de una serie de cuerpos que están formados por una cuchilla oblicua lateralmente con refuerzo delantero y alerones traseros. Estos cuerpos van precedidos de otra cuchilla circular. Este apero puede considerarse intermedio entre subsolador y arado.

GRADAS

HALCON DF-40.—De tiro desplazable, con 16 discos de 36". Control de profundidad de labor mecánica e hidráulico. Necesita una potencia de unos 150 CV. La anchura de labor es de 2,90 metros y el peso de la grada 4.000 Kg.

ROTOCULTOR

CIMA Jaguar STR-2.30-CE.—Acoplado a los tres puntos de un tractor de 90 CV. Posee un sistema de trabajo formado por 54 cuchillas, dispuestas en nueve discos que, accionados por la t. de f. del tractor, realizan una anchura de trabajo de 2,30 metros, con profundidad de 18 centímetros.

REMOLQUES ABONADORAS

J.F. EURO-AV-52.—Distribuidor de cal, arrastrado y accionado por la toma de fuerza de un tractor de 40 CV., con capacidad de carga de 5.000 Kg. Esta carga se desplaza mediante un fondo móvil accionado por una cadena transportadora de eslabones de acero que es recogida por el sistema lanzador.

CIMA C-8.000.—Centrífuga y accionada por la t. de f. de un tractor con potencia mínima de 40 CV., cubriendo una anchura de trabajo de 5 a 15 metros. El peso de la máquina es de 850 Kg.

SEMBRADORAS

CONNOR-SHEA-Formón.—Máquina tipo de rodillo acanalado de precisión, apropiada para la siembra en terreno no cultivado o sobre prado.

Posee tolva con compartimientos individuales para semillas y abono.

El mecanismo de enterrado está compuesto de formones, botas y rodillos de compresión del terreno.

BRILLION SURE-STAND.—Sembradora de precisión con anchura de trabajo de 1,50 metros. Depósito con dos secciones para siembras, con mezcla de semillas. Rodillos delanteros preparadores del terreno y traseros para cubrir las semillas.

CERCADOS DE POSTES

CERCAMPO, S.L.

DIASA

MATRA GUNTHER, S.A.

Instalación de cercas de diversos tipos y utilizaciones. Sistema de montaje y materiales relacionados con estos sistemas.

RELACION DE FIRMAS PARTICIPANTES

AGENCIA DESARROLLO GANADERO
Hermosilla, 57. MADRID

AGRIC, S.A.
Carretera Nacional, Km. 80.
MASIAS VOLTREGA (Barcelona)

CERCAMPO, S.L.
Marqués de Lema, 7. MADRID

DIFIMA, S.A.
San Blas, 5. MADRID

DIASA (Divisiones Agrícolas y Similares, S.A.)
Carretera Barcelona-Sabadell, s/n
MONCADA-REIXACH (Barcelona)

ESTEBAN MORALES RUIZ, S.A.
Avda. Carrero Blanco, 53
MANCHA REAL (Jaén)

HOWARD ROTAVATOR IBERICA, S.A.
Ctra. Granollers-Gerona, Km 1,500
LES FRANQUES DEL VALLES
(Barcelona)

J.F. IBERICA, S.A.
Camino del Cementerio, s/n
ALCALA DE HENARES (Madrid)

MAFASA
Camino de la Noguera, s/n
ZARAGOZA

TALLERES CIMA, S.A.
Carretera Castellón, Km 3,300
ZARAGOZA

WILLIBALD ESPAÑA, S.L.
Balandro, 26 C-3-MADRID

MATRA GUNTHER, S.A.
Santa Eulalia, 26-32
HOSPITALET (Barcelona)



CAMPEONATO MUNDIAL DE ARADA 1982

El 14 y 15 de junio se ha celebrado en la espléndida isla de Tasmania, Estado federado de Australia, el 29 CAMPEONATO MUNDIAL DE ARADA.

Ante una gran expectación y una muchedumbre de unas 20.00 personas, se proclamó vencedor el neozelandés Ian W. Miller, seguido curiosamente por su compatriota Elvery Hunt.

Los participantes españoles, clasificados en 14 y 25 lugar, tuvieron una actuación que se puede considerar como discreta toda vez que Juan Buch no se encontraba en perfectas condiciones para competir en una prueba final, por otra parte, cada vez más profesionalizada. Cándido Sánchez quedó en el puesto 12 en la prueba de rastrojo.

Se inserta la clasificación final y de las pruebas parciales de rastrojo y pradera.

DISCRETA CLASIFICACION DE LOS ESPAÑOLES

29 CAMPEONATO MUNDIAL DE ARADA 1982							
CLASIFICACION FINAL							
PARTICIPANTES TRACTORISTAS	PAIS	PRUEBA RASTROJO		PRUEBA PRADERA		PUNTUACION TOTAL	CLASIFICACION FINAL
		PUNTUACION	CLASIFICACION PARCIAL	PUNTUACION	CLASIFICACION PARCIAL		
Ian W. MILLER	NUEVA ZELANDA	159,25	2	154,50	2	313,75	1
Elvery HUNT	NUEVA ZELANDA	161,00	1	151,50	4	312,50	2
Sven Arne WEDM	NORUEGA	182,00	6	155,75	1	307,75	3
Franz FUCHS	AUSTRIA	155,50	4	139,25	9	294,75	4
Gunnar OLSSON	SUECIA	155,00	5	136,75	10	291,75	5
Jose PLUSCHKOVITZ	AUSTRIA	148,00	8	145,00	8	293,00	6
Leo BOWAN	REP. IRLANDA	140,50	16	147,75	5	288,25	7
Bjarne LARSEN	DINAMARCA	154,75	3	131,25	16	286,00	8
Leif HILLETBERG	NORUEGA	132,75	23	152,00	3	284,75	9
Hardy ANDERSEN	DINAMARCA	141,00	14	134,25	14	275,25	10
Cándido SANCHEZ	ESPAÑA	141,75	12	130,50	18	272,25	14
Juan BUCH	ESPAÑA	121,50	31	125,75	19	247,25	25
Werner GRUBER	U.S.A.	107,00	35	101,25	35	208,25	36
Samuel KOECH	KENIA	95,50	37	82,25	37	177,75	37



PRECIOS DE GANADO

INFORMACION

Mercado día 1 de junio de 1982. Talavera de la Reina (Toledo)

COMENTARIO:

GANADO VACUNO

Concurrencia 4.261 cabezas
Ventas 3.211 cabezas 75,4^o/_o
Precios mantenidos en destino abasto y vida
Tendencia a la baja en abasto y mantenido en ganado vida.

GANADO OVINO

Concurrencia 4.443 cabezas
Ventas 3.328 cabezas 74,9^o/_o
Precios a la baja en destino vida y abasto
Tendencia a la baja.

GANADO CAPRINO

Concurrencia 2.892 cabezas
Ventas 1.988 cabezas 68,7^o/_o
Precios mantenidos
Tendencia precios firmes.

GANADO EQUINO

Concurrencia 373 cabezas
Ventas 248 cabezas 66,5^o/_o
Precios mantenidos
Tendencia al alza.
Total de la concurrencia 233.760.785 ptas.
Total de las ventas 173.522.930 ptas.

PRECIOS DE GANADO EN VIVO

COTIZACIONES:

VACUNO DE VIDA

	Pesetas	
Ternero 1-3 semanas Frisón	16.000	unidad
Ternera 1-3 semanas Frisona	14.500	unidad
Terneros destetados Retinto	185	Kg. vivo
Terneros destetados Avileño	185	"
Terneros 6 meses Frisón	38.000	unidad
Terneras 6 meses Frisona	36.000	"
Novillas próximas 1. ^{er} parto Frisona	80.000	"
Novillas 1. ^a lactación Frisona	86.000	"
Ternero cruzado Charolaise hasta 200 Kg ...	245	Kg vivo
Ternero cruzado Charolaise más de 200 Kg...	220	"
Ternera cruzada Charolaise hasta 250 Kg.....	230	"
Vaca Avileña con cría	86.000	unidad
Vaca Retinta con cría	87.000	"
Vaca 2. ^o -3. ^o -4. ^o parto Frisona	92.000	"
Vaca más de 4 partos Frisona	68-72.000	"

VACUNO DE ABASTO

Ternera cruzada Charolaise más de 300 Kg ...	204	Kg vivo
Añojo Frisón hasta 500 Kg	155	"
Añojo Frisón bueno más de 500 Kg	165	"
Añojo cruzado Charolaise más de 500 Kg ...	185	"
Añojo Retinto	155	"
Añojo Avileño	150	"
Toro rematado Frisón	135	"
Toro rematado Avileño	128	"
Toro rematado Charolaise	140	"
Vaca abasto industria	75	Kg vivo
Vaca abasto Frisona, buena.....	118	"
Vaca abasto Charolaise, buena	126	"

OVINO VIDA Y ABASTO

	Pesetas	
Cordero lechal Talaverano	300	"
Cordero de 15 a 20 Kg	235	"
Cordero de 20,5-25 Kg	200	"
Cordero de 25,5-30 Kg	175	"
Cordero más de 30 Kg	150	"
Corderas vida Talaverana	8.500	unidad
Ovejas vida Talaverana	9.500	"
Ovejas vida Manchega	10-12.000	"
Ovejas vida Merina	8.400	"
Macho reproductor Manchego	12-15.000	"
Oveja abasto Talaverana	72	Kg vivo
Oveja abasto Merina	76	"

CAPRINO

Cabra con cría, varias razas	8-10.000	unidad
Cabra sin cría, varias razas	6-8.000	"
Cabrillo lechal	315	Kg vivo
Cabra abasto	52	"

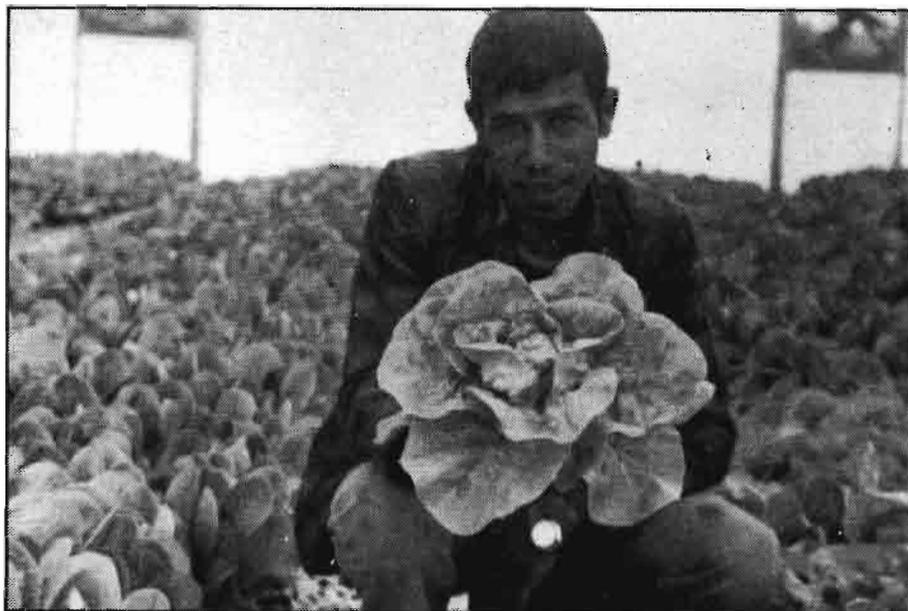
EQUINO VIDA

Potro	41.000	unidad
Pareja labor mediana	200.000	pareja
Caballo silla Español	110-140.000	unidad
Yegüa silla Española	90-110.000	"

EQUINO ABASTO

Potro lechal	180	Kg vivo
Caballar	148	"
Mular	96	"
Asnal	70	"

200 lechugas cada día, en 200 m²



EL FILM NUTRIENTE (N.T.F.)

La experiencia de Jordania

Por: David M. Rogers*

EL FILM NUTRIENTE (N.T.F.)

Si yo le dijera que puedo producir 200 lechugas/día durante todo el año, en una superficie de 200 m², sin usar ninguna clase de suelo, usted puede preguntarme de qué tierra estoy hablando. Sin embargo, es un nuevo método de cultivo hidropónico.

Después de mi graduación en la Escuela Nacional de Ingeniería Agrícola —Inglaterra—, en los dos años pasados he podido probar que tales cifras son posibles, a través de varios proyectos en Jordania, en Oriente Medio. La técnica es una rama simplificada, pero altamente tecnificada, de los cultivos hidropónicos (cultivos sin suelo) llamada técnica de película de nutrientes (N.T.F.).

* B.Sc. (Ag. Eng.). A.M.I.C.E.

ALTÍSIMAS PRODUCCIONES HORTICOLAS

Productivo, barato y altamente comercial, las unidades de N.T.F. pueden producir, no solamente lechugas, sino tomates, pepinos, berenjenas, pimientos, fresas, entre otras muchas, de acuerdo con los trabajos del Dr. Allen Cooper (U.K.).

Como la productividad es tan intensa por m²., se puede invertir en un túnel plástico completamente controlado, tipo invernadero, para asegurar una cosecha continua durante todo el año y los gastos de inversión pueden cubrirse en el primer año. Tales unidades costarían, con el sistema de trabajo N.T.F., 75 \$/m² de costes fijos: inversión (costes de equipo e instalación), elevándose los costes de funcionamiento a unos 30 \$/m² y año. La producción es de una lechuga/m² cada día del año, por lo que el precio a lo largo de

todo el año es de 0,30 \$/lechuga, ya que se producen 365 lechugas/año y m² bajo cubierta. Con mayores unidades de trabajo se consiguen más beneficios y por encima de cinco años de cultivo pueden ganarse considerables beneficios.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

El método puede describirse simplemente como la recirculación de una solución nutritiva a través de las raíces de las plantas. La solución será tan delgada como una película de 1 mm fluyendo sobre las raíces, de aquí el nombre de la técnica (Técnica del film nutriente N.T.F.), concentraciones extremadamente pequeñas de nutrientes químicos se inyectan en la solución automáticamente, usando una unidad de control especial, que también controla el pH para prefiar niveles ópti-

mos. El desarrollo de las cosechas es muy rápido, seguro y eficiente además no se necesita esterilización del suelo, ya que no hay suelo. No se han encontrado problemas patológicos por la recirculación de la solución nutritiva, pero sí se necesita que la solución sea cambiada en menos de una hora. Las plantas se mantienen verticalmente colgándolas en líneas paralelas a los canales hidropónicos o, como en el caso de las lechugas, por sí mismas, ya que están situadas muy juntas, es decir, muy densamente.

LA EXPERIENCIA DE JORDANIA

No hay más gasto de agua en este sistema que la necesitada por las plantas. En las experiencias en Jordania, el consumo máximo de agua para la lechuga se cifró en 3 litros/día y m², bajo cubierta de plástico. De hecho, en términos de productividad total, N.T.F. utiliza solamente el 3 por ciento del agua de riego normalmente requerida para los cultivos al aire libre sobre tierra. Sin embargo, el agua debe ser pura —potable—, de otra forma la técnica no puede rendir económicamente. En Jordania he usado agua en el límite de calidad, con completo éxito. Cada unidad está provista con ventiladores



de 42" de ϕ controlados termostáticamente, manteniendo las temperaturas en un nivel óptimo.

UN GRAN FUTURO

Si el potencial de esta nueva técnica se realizase a gran escala, ciudades enteras podrían ser suministradas durante todo el año con hortalizas y verduras frescas procedentes de pequeñas unidades altamente intensivas. Por ello, pienso con gran optimismo para el futuro y creo que algún día el crecimiento "con suelo" será impensable.

Desde mi trabajo en Jordania, tengo ahora la esperanza de regresar al Sur de Europa y trasladar mi experiencia de un medio prácticamente hostil a uno más favorable. Y espero que alguien que lea esto puede interesarse en encargar tales trabajos en España y a este fin he dedicado este artículo para AGRICULTURA.

Nota de la Redacción:

"Un sistema hidropónico de cultivo. El film nutriente (N.T.F.)", por Vicente NOGUERA y Antonio SERRANO TORRES. "AGRICULTURA" - Noviembre de 1981.



EJERCICIO 1981 DE JOHN DEERE IBERICA, S.A.

Descenso de las ventas interiores y crecimiento de las exportaciones

En reunión celebrada por el Consejo de Administración de John Deere Ibérica, S.A. presidida por don Ricardo Meden Sanjuán, Presidente y Consejero Delegado de la Compañía, se aprobaron el Informe Anual y los Resultados del Ejercicio Fiscal 1981, señalándose que, a pesar del descenso de las ventas, John Deere Ibérica logró mantener su liderazgo en el mercado nacional de tractores, de más de 35 CV, cosechadoras y empacadoras.

El volumen de ventas alcanzado en 1981 ha sido de 11.555.4 millones de pesetas que, comparado con los 13.102,5 millones de 1980, supone una reducción del 11,8%. En el mercado interior las ventas ascendieron a 10.134,9 millones de pesetas (12.157,9 millones en 1980), y a 1.420,5 millones las exportaciones efectuadas a Sudáfrica, Israel, Portugal, Francia, Marruecos, Venezuela, Chile, Colombia, etc. El crecimiento de las exportaciones ha sido del 50,4%.

La situación del mercado obligó a bajar la producción en 1981, hasta 18.816 toneladas, lo que representa una reducción del 25% en comparación con las 24.952 toneladas producidas en la fábrica de Getafe (Madrid) durante el ejercicio anterior.

En el orden financiero, se aumentó el capital de John Deere Ibérica, S.A. de 1.000 a 1.970 millones por aportación de Deere & Company de 600 millones y capitalización de la Cuenta de Regularización de 370 millones de pesetas.

ACUERDO SAME IBERICA-GREAT AMERICAN INSURANCE

"Tenemos el gusto de comunicar a los agricultores españoles, que por un acuerdo suscrito en estos días entre Same Ibérica, S.A. y Great American Insurance Company, esta última asegura sin recargo alguno para el usuario, la fiabilidad de cada tractor "Same" facturado por Same Ibérica, S.A. desde el 1 de enero del presente año, durante el segundo y tercer año de uso del tractor.

Según los términos de la póliza, en este periodo Great American Insurance Company se compromete a sufragar el costo de

AGRO ARTE

GALERIA KREISLER EXPOSICION LLANOS GALLARDO

El mundo moderno ha conocido el enorme desarrollo de los conocimientos y la multiplicación de nuevas formas de experimentación y las formidables posibilidades de la técnica, que ha producido cosas excelentes y cosas abominables. Se dice que el hombre tiene dos alternativas, ser diablo o ángel. Limitándonos al mundo, al inmenso y bello mundo del Arte, elegir entre el cachivache o la creación, entre el pastiche de los verdaderos creadores o el impulso del verdadero talento.

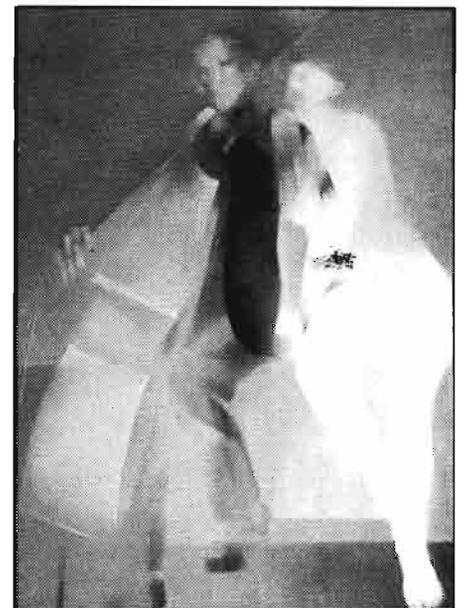
De acuerdo que el Arte no será jamás lo que fue antes de la fascinante aventura del Arte moderno, pero, rebasada a su vez la fase de expansión, de explosión creativa, debe ahora convertirse en un arte de integración, volver a encontrar la fuerza de los signos, de los símbolos y de los mitos volviendo a las fuentes que regeneren nuestra cultura que no ha cesado nunca de expresar el lenguaje de la armonía.

Dentro de esta forma de ver está, a mi juicio, la pintora Llanos Gallardo. Artista de gran temperamento y sensibilidad pertenece, está en la pintura moderna, pero ¡ah! ha vuelto a las fuentes; efectivamente, domina el dibujo y le domina con una gran soltura y conocimiento. No es posible pintar como ella lo hace sin el soporte básico de una gran destreza en el trazo; eso que muchos sedicentes pintores dicen que ya no sirve para nada, que no hace falta, que para qué. Ahí está, en las obras de Llanos Gallardo; sin esa compenetración íntima con la línea no serían posibles ni sus obras ni sus veladuras de color, ni sus contrastes o armonías ni la vida que desprenden sus figuras.

Capítulo aparte merece su gran sensibilidad de artista, porque oficio sin sensibilidad es puro mecanismo. La línea, las actitudes de sus figuras, el color, desprenden ese raro fluido que tantos buscan y tan pocos encuentran; ese fluido que hace que se establezca una corriente de doble sentido entre la obra y el espectador. Las obras de Llanos Gallardo excitan la imaginación del espectador, hacen que su mente explore el cuadro y extraiga de él no solo un puro placer estético sino también anímico. Si observamos una maternidad, desprende ternura, si una pareja de amantes, amor, dinamismo si un deportista en acción. Y todo ello con una economía de medios notable pero, empleados con no menos notable talento.

La Galería Kreisler empieza su temporada con un señalado acierto.

ZADIC



LLANOS GALLARDO

las piezas fabricadas por Same que resulte necesario sustituir por defecto de material o de montaje de fábrica.

Es esta una demostración más de la seriedad de la marca "Same" y de la fiabilidad de sus tractores, avalada por la importancia mundial de la compañía Great American Insurance Company.

El refrán que cada agricultor español adelantado ya conoce:

"Adelante con Same"

Una vez más está respaldado por hechos concretos de Same en favor del agricultor.

FALLO DEL JURADO DEL VII PREMIO CONSTRUCTO

El VII Premio Constructo instituido por el Servicio de Información de Ingeniería Civil John Deere, y dotado con 100.000.- Ptas, ha sido concedido por el jurado presidido por el Subsecretario de Obras Públicas, D. Antonio Guitart y de Gregorio, al Ingeniero Técnico de Minas, D. Roberto García Ovejero, por su artículo "Técnicos y Máquinas de Movimiento de Tierras".

AGRO ARTE

EXPOSICION PEZUELA GALERIA "NUEVO ESPACIO" León 10. MADRID

Se ha abierto una nueva Galería de Arte – Nuevo Espacio – en un bonito local de un barrio de Madrid, propicio a la nostalgia y con abundancia de cultura y arte en su entorno. Han tenido el buen gusto de conservar la antigua portada; más, muchos más de cien años tiene y vale la pena conservarla.

A la directora de Nuevo Espacio, María Jesús Ylardía la deseamos y auguramos todo el éxito que por su experiencia, conocimiento del Arte y "savoir faire" merece y tendrá.

Ustedes me disculparán que me cite a mí mismo.

En anteriores comentarios sobre exposiciones del pintor Pezuela dije – sin que mi autocita sea exhaustiva –:

"Pezuela es un artista que ha conseguido, primero una difícil y elaborada sencillez y segundo una visión de Castilla, para mí al menos, inédita".

"Contemplamos largo rato un cuadro titulado 'los segadores'. Allí está la canícula, el esfuerzo de los segadores, maravillosamente idealizado por el pintor, allí vibra su alma de paisaje jugoso, pero está la canícula en todo su esplendor".

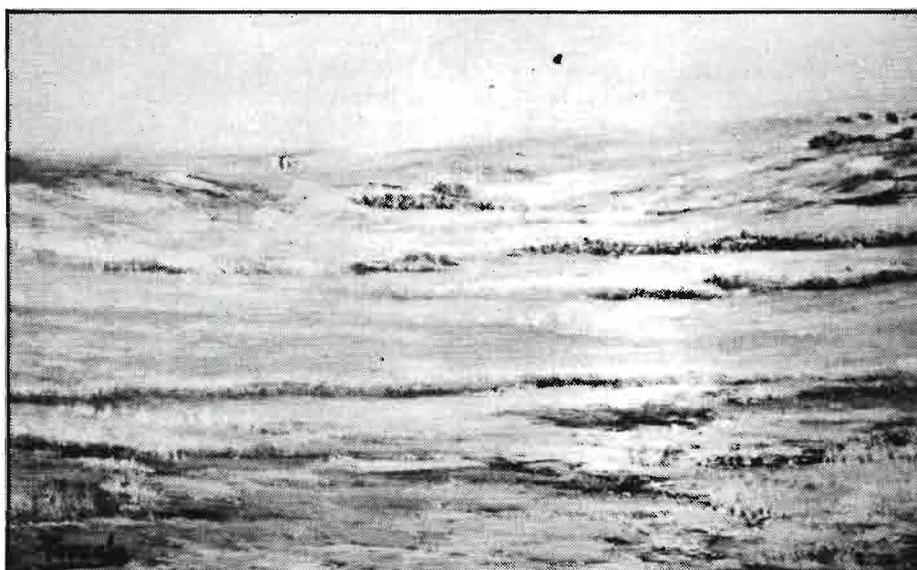
"Pasa – el pintor – de mostrarnos unos paisajes de una gran poesía y expresionistas, en los que se plasma una belleza fuerte, vigorosa, de gran vibración a mostrarnos, en una pirueta de gran clase, unos cuadros, en los que ya, netamente introduce la figura, en los que predomina la poesía, la suavidad de tonos; de la pincelada neta, marcada, se pasa a la pincelada suave".

Bien. En mi opinión, Pezuela, ha dejado de ser un pintor de Castilla para pasar a ser un pintor.

Acabo de ver su actual exposición y ese importante acontecimiento en su vida artística, ya apuntado en la anterior, se ha consumado. Apañado está el artista que se encasilla o le encasillan en estrechos límites, aunque sean los de la ancha Castilla.

He observado en esta exposición de Pezuela tres tendencias claramente definidas. Sigue este pintor exhibiendo sus obras sin preocuparle la monotonía tan al uso en algunos; eso de la uniformidad comercial.

La primera tendencia está representada por dos vigorosos cuadros, "Del rojo al amarillo" y "Paisaje". Aquí está la meseta en toda su rudeza, en su aspecto más áspero. Dos bellos cuadros. Tenemos otros cuadros como "Recuerdo de España"; "Desde la empalizada"; "Pueblo de la Meseta"; "Castilla y su atmósfera"; "Desde la fuerza"; en los que está presente Castilla, León, Extremadura con



gran fuerza y plasmando, idealizando matices en los que se revela la gran penetración del artista, que su ojo no está embotado por la realidad ya que la transfigura, muy especialmente en la obra "Aridez".

Nos encontramos después con una serie de obras como "Desde los matorrables"; "Inmensidad"; "Playa y bosque"; "Laberinto", en el que nos encontramos una vegetación esteparia; "Duna"; "Niebla en el bosque" de los que no sabría cual destacar a pesar de la enorme belleza plástica de "Duna".

En esta segunda serie citada, en ella, es donde Pezuela se ha desprendido de su condición de ser "un pintor de Castilla" para pasar a ser un pintor. Estas obras citadas son, como un desnudo, intemporal y no situables en ninguna geografía concreta. Esta es la grandeza de un artista, desprenderse de una servidumbre y ampliar su horizonte espiritual que le hace ensanchar su mundo pictórico y convertirlo en universal.

Finalmente, he dejado aparte dos obras, que son las que de todas, si el escritor tuviera una hacienda que se lo permitiera, colgaría en su casa.

"Hacia el caserío"; obra, junto a "Desilusión", de capital importancia. Cuadro de indescriptible belleza que es el paradigma de la conversión de Pezuela en pintor a secas. Lo tiene todo – al comentarista también le está permitido entusiasmarse –.

"Desilusión" es un paisaje con figura – gracias Antonio Gala por la bella frase – que une a la belleza plástica una audacia que el artista se permite consigo mismo con la que trastueca, con un cielo casi negro, su propia concepción de las lejanías y los matices. Sería cosa de analizar con más detalle este cuadro y tratar de adivinar los impulsos del subconsciente del pintor, la relación entre el color y el título. A mi juicio, obra de singular transcendencia en el futuro de este pintor que ha alcanzado una madurez que está dando ya unos magníficos frutos.

Sólo un reproche, mínimo. En "Del rojo al amarillo", en los toques finales debió emplear pincel redondo y no plano.

ZADIC

REGULACION DE LA CAMPAÑA DE CEREALES Y LEGUMINOSAS-PIENSO 1982/83

REAL DECRETO 997/1982, de 14 de mayo, por el que se regula la campaña de cereales y leguminosas-pienso 1982/83. (B.O.E. 20 mayo 1982).

El Consejo de Ministros en su reunión del día diecisiete de marzo de mil novecientos ochenta y dos aprobó la fijación de precios y medidas complementarias para productos agrarios regulados durante la campaña mil novecientos ochenta y dos/mil novecientos ochenta y tres, culminando de esta manera las negociaciones que se vinieron manteniendo con las organizaciones de agricultores, comerciantes, industriales y consumidores.

Dentro del mercado de cereales y leguminosas-pienso, y una vez aprobados los precios básicos y las medidas complementarias aplicables directamente a la regulación de campaña, procede desarrollar la normativa correspondiente.

Consecuentemente, el presente Real Decreto, además de fijar los precios de los distintos tipos y especies de cereales y leguminosas-pienso en la línea de los básicos comprendidos en el acuerdo mencionado, estimula las transacciones de compraventa simultánea en el mercado del trigo y determina los precios de entrada de los cereales para el inicio de la campaña, para en función de las estimaciones de sus producciones reales, fijar los precios de entrada definitivos para los meses restantes.

Se pretende que los niveles de los mencionados precios de entrada sean los adecuados para mantener un equilibrio que posibilite la comercialización de los cereales-pienso nacionales y mantenga a su vez los precios en cotas soportables para el sector ganadero, recogiendo el espíritu de la cláusula de salvaguardia prevista en las medidas complementarias del acuerdo antes mencionado.

VARIEDADES DE TRIGO

Las variedades de los trigos *blandos* y *semiduros* se dividirán en los siguientes tipos:

Tipo I. Ariana, Cajeme, Cledor, Dragón, F. Aurora, Inia 66, Mont-joice y Tobán.

Tipo II. Atyl, Aurelia (T-84), Compadre (T-85), Funk, Hardi, Impeto, Indara (Ind X Mara), Jupateco, Mahissa-1, Major, Malpica-1, Malpica-2, Mistral, Poncheau,

Progress, Provence Rex, Rueda, Tres Enanitos y Yécora.

Tipo III. Anza, Aragón, Argelato, Aronde, Astral, Autonomía, Boulmiche, Campeador, Capitole, César, 180-71, Conde Marzoto, Chamorro, Charles Peguy, Diamante-Estirpe Doctor Mazet, Floress, Gaillard, Indoxa, Languedoc, Magali, Magdalena, Mara, Mexi-Pak, Moisson, Montcada, Navarro 105, Negrillo, Orso, Realliance, Rondine, Site Ceros y Tercejat.

Tipo IV. Aradi, Ardica, Argento, Barbilla, Basto Montaña, Blanco Cerrato, Blanco Segarra, Cabezorro, Calatrava, Candéal, Castilla, Combine, Croucher, Champlein, Cheyenne, Estrella-Dimas, Freccia, Funo, Gascón, Generoso, Gredos, Hembrilla, Híbrido J-1, Híbrido L-4, Jejas, Libero, Mentaña, M.M.4, M.M.7, Mocho Somarriba, Montagnano, Montjuich, Montsech, Montserrat, Mort, Navarro 101, Navarro 122, Navarro 150, Ouest, Pané 2, Pané 3, Pané 7, Pané 14, Pané 247, Pichi, Productora, Promess, Pyniter, Quaderna, Rietti, Rojos, Roma, Royo Eslavo, Rubiones, San Rafael, Splendeur, Tavares, Traquejos y Virgilio.

Los trigos *duros* se dividirán en los siguientes tipos:

Tipo I. Ambar Durum selecto. Granos vitreos ambarinos superior al 75 por 100 peso del hectolitro no inferior a 80 kilogramos. Al menos 12 por 100 en proteínas.

Variedades: Alaga, Bidi 17, Clarofino, Cocorit, D-104, Griffoni, Híbrido D, Jerez 36, Lebrija, Ledesma, Pingüino, Racios, Rubio Granja, Rubio Argelino y Senatore Capelli.

Tipo II. Ambar Durum corriente, granos vitreos ambarinos inferior al 75 por 100 y al menos 12 por 100 de proteínas.

Variedades: Alaga, Bidi 17, Clarofino, Cocorit, D-104, Griffoni, Híbrido D, Jerez 36, Lebrija, Ledesma, Pingüino, Racios, Rubio Granja, Rubio Argelino y Senatore Capelli.

Tipo III. Duros bastos. Variedades blancas: Amarós, Andalucía, Alante, Asolacambre, Bascañana, Fartó Mandón y Moruno.

Variedades rojas: Blat-Fort y Obispado.

Las variedades no incluidas en las tipificaciones anteriores serán objeto de clasificación por el Servicio Nacional de Productos Agrarios de acuerdo con sus características de calidad.

VARIEDADES DE CEBADA

Tipo I. Clase *dos carreras*.

Variedades: Abacus, Alpha, Aurore, Athos, Beka, Carina, Carinen, Ceres, Delisa; D-1, Esperanza, Georgia, Hassan, Hellas, Herta, Ingrid Julia Kristina, Laura, Logra, Lud, Luke, Mamie, Mirinda, Pallas, Portos Piroline, Praelude, Procer, Regina, Rika, Sonia, Trait D'Unión, Visir, Volare, Volga, Wisa y Zephir.

Tipo II. Clase *seis carreras*.

Variedades: Ager, Albacete, Almunia, Ares, Astrix, Atlas, Berta, Caballar, Cerro, France Dea, Guadiana, Hatif de Grignón, Lupe, Mariout, Monlon, Nimphe, Pané 1, Pracoce, Lepeuple y Sekal-1.

VARIEDADES DE AVENA Y CENTENO

Avana:

Tipo I. Clases blancas y amarillas.

Variedades: Astor, Bambú II, Blancanieves, Blenda, Cartuja, Haver-Cóndor, Nina Pané 1, Phoenix, Prodes 101, Prodes 102, Sol II, Supper, 45 por 67.

Tipo II. Clases grises y negras.

Variedades: Argel, Caravelle, Corriente, Moyen-court, Previsión, Roja, Sala 4, Sala 6 y Supper.

Centano:

Tipo único:

Variedades: Corriente, Gigantón, Petkus y Zelder.

	Precios	Pesetas kilogramo
I. Precios base de garantía a la producción		
Trigos blandos y semiduros:		
Tipo I		21,35
Tipo II		20,80
Tipo III		20,30
Tipo IV		19,80
Trigos duros: Tipo I		
Tipo II		25,30
Tipo III		24,10
Tipo III		20,00
Otros cereales:		
Cebada tipo I (dos carreras).....		16,90
Cebada tipo II (seis carreras) ...		16,50
Avena tipo I (blancas y amarillas)		16,00
Avena tipo II (negras y grises)...		15,00
Centeno		17,20
Triticale		19,00

Leguminosas-pienso:	
Algarrobas	26,80
Almortas	24,90
Altramuces	26,10
Garbanzos negros	26,00
Guisantes	25,90
Látiros	24,50
Habas pequeñas	27,70
Habas grandes	29,00
Yeros	25,40
Veza	27,50

II. Precios de compra únicos para toda la campaña

Cereales de primavera:	
Maíz	20,30
Sorgo	18,75

III. Incrementos mensuales en pesetas por quintal métrico

Trigo y leguminosas-pienso:

Almacenamiento: Cinco pesetas por quintal métrico.

Financiación: Doce pesetas por quintal métrico.

Cereales pienso de invierno:

Almacenamiento: Cinco pesetas por quintal métrico.

Financiación: Nueve pesetas por quintal métrico.

Períodos de aplicación, incluidos mes inicial y final:

Para trigo y cereales pienso de invierno de septiembre a abril.

Para leguminosas-pienso de agosto a marzo.

IV. Precios de entrada.

Los precios de entrada de los cereales hasta el 15 de julio serán los siguientes:

	Ptas./Kg
Cebada	17,25
Maíz	17,75
Sorgo	17,25
Mijo	18,25
Alpiste	30,50

A la vista de las estimaciones de las cosechas que se obtengan en los cereales pienso y de la previsión de comercialización de los mismos, se establecerán antes del mes de julio para su aplicación a partir del día 15 de dicho mes los correspondientes precios de entrada para el resto de la campaña.

REGULACION DE LA CAMPAÑA DE GRANOS OLEAGINOSOS 1982/83

REAL DECRETO 998/1982, de 14 de mayo, por el que se regula la campaña 1982/83 de granos oleaginosos. B.O.E. 20 de Mayo 1982.

El Consejo de Ministros, en su reunión del día diecisiete de marzo de mil novecientos ochenta y dos, adoptó el acuerdo de fijación de precios para productos agrarios sometidos a regulación en la campaña mil novecientos ochenta y dos/ochenta y tres, y actuaciones de apoyo al sector agrario, por lo que, para la campaña de granos oleaginosos, es preciso desarrollar la normativa reguladora a partir del precio señalado para el grano de girasol en dicho acuerdo.

En el presente Real Decreto se fijan, pues, los precios mínimos contractuales para esos granos de girasol, cártamo y colza.

Asimismo se actualizan los precios de compra y de cesión por la Administración de los aceites crudos de girasol, con la debida separación entre ambos para permitir un mayor juego del mercado.

Para la campaña de comercialización mil novecientos ochenta y dos/ochenta y tres, que comenzará el día uno de agosto de mil novecientos ochenta y dos y finalizará el treinta y uno de julio de mil novecientos ochenta y tres, regirán como precios mínimos contractuales: los de tres mil setecientas pesetas quintal métrico para el girasol; tres mil quinientas pesetas quintal métrico para el cártamo y tres mil cuatrocientas pesetas quintal métrico para la colza.

Los precios anteriores son para mercancía entregada en almacén de la industria situada dentro del término municipal donde radica la finca y que, reuniendo las condiciones de grano limpio, seco, sano y sin olores extraños, cumplan las características de grano comercial siguientes:

Girasol: humedad, ocho por ciento; impurezas, dos por ciento; contenido graso, cuarenta y uno por ciento.

Cártamos humedad, ocho por ciento; impurezas, dos por ciento; contenido graso, treinta y seis por ciento.

Colza: humedad, nueve por ciento; impurezas, dos por ciento; contenido graso, cuarenta por ciento.

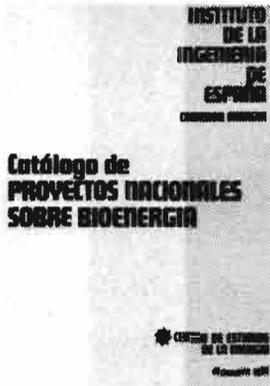
Si el almacén señalado estuviera fuera

del término municipal donde radique la finca, la industria compensará al cultivador del incremento del gasto.

En la campaña mil novecientos ochenta y dos/ochenta y tres el FORPPA adquirirá el aceite crudo de girasol de producción nacional que libremente le ofrezcan los extractores colaboradores y que reúna las características de calidad que se establezcan, al precio de ciento cuatro pesetas kilogramo sobre centro de recepción.

En la campaña mil novecientos ochenta y dos/mil novecientos ochenta y tres el precio de cesión del aceite crudo de girasol adquirido por el FORPPA o por el SENPA será de ciento catorce pesetas kilogramo. En el caso de que se modifique el actual régimen de comercio, este precio será el precio de base de entrada, para la libre importación de aceite de girasol por las Empresas privadas.





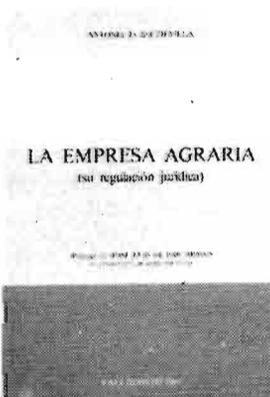
CATALOGO DE PROYECTOS NACIONALES SOBRE BIOENERGIA (21 x 15 cm), 271 págs. Instituto de la Ingeniería de España

Entre las diversas formas de aprovechamiento de la energía solar, la biomasa representa el camino más seguro y prometedor para utilizar masivamente esta fuente de energía.

Los vegetales aprovechan la energía de la radiación solar por medio de la fotosíntesis, y esta energía queda almacenada en los enlaces de las moléculas orgánicas que forman su biomasa. El hombre puede aprovechar esta energía a través de los procesos de combustión que liberan la energía contenida en los compuestos orgánicos. La energía generada por este sistema se define como **bioenergía** y ha sido la fuente energética más universalmente utilizada por la Humanidad desde sus albores.

El rápido desarrollo del número de proyectos relacionados con el aprovechamiento de la biomasa como fuente energética renovable, ha movido al Instituto de la Ingeniería de España, a través de su Comisión de Energía, y en colaboración con el Centro de Estudios de la Energía, a la realización de un catálogo sistemático de estos proyectos con objeto de dar a conocer entre los interesados en esta nueva actividad, los trabajos que se están llevando a cabo por los diferentes grupos del país. Con esta realización, ambos entes han pretendido prestar un servicio a la Ciencia y a la Tecnología del sector, favoreciendo el conocimiento de las actividades de cada grupo de trabajo con objeto de potenciar relaciones de colaboración entre ellos, a la vez de eliminar inútiles repeticiones por falta de información.

En el catálogo se relacionan 101 proyectos agrupados en 21 secciones realizados por 72 entidades o grupos de investigación y en los que están colaborando un total de 234 personas. Es deseo del Instituto de la Ingeniería de España y del Centro de Estudios de la Energía que este catálogo sea un instrumento dinámico para que cumpla los fines deseados y por tanto será preciso hacer sucesivas ediciones que recojan lo más fielmente posible la realidad nacional en este campo y su evolución a lo largo del tiempo.



LA EMPRESA AGRARIA, de Antonio D. Soldevilla (prólogo de José Luis de los Mozos), 326 págs. (17 x 23,5 cm). Valladolid, 1982.

Con una clara visión de la nueva agricultura y, en general, en el sector agrario del futuro, ha escrito Soldevilla esta obra, fruto de su mucha experiencia y trabajos en el tema, desde el punto de vista principal de la regulación jurídica de la empresa agraria, dentro del riguroso campo

del Derecho Agrario.

La nueva agricultura española, en los momentos actuales de evolución democrática, exige lógicamente una puesta al día e incluso una renovación de tipo legislativo.

La empresa agraria, como una institución más en la estructura económica-social de todos los tiempos, merecía en nuestra opinión la dedicación de esta publicación específica y técnica, de lo que carecía la bibliografía agraria.



ECOSISTEMA ACUATICO COSTERO DE PUNTA DE SABINAL

Francisco Rueda Casinello (22 x 16 cm), 79 págs. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.

Es el segundo trabajo de divulgación que sobre la ecología almeriense ha realizado el autor.

Aborda el tema de las zonas húmedas, tan necesitadas de protección en toda la geo-

grafía hispana y muy especialmente en Andalucía debido a la dureza del clima estival.

Muestra de manera amena y concisa la dinámica del ecosistema total y de cada uno de los biotopos y añade unas breves reseñas de otras zonas costeras de interés como son la flora de la Isla de Alboran, la vegetación dunar del Cabo de Gata o la plataforma acuática costera de la Bahía de Almería.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Han tenido entrada en nuestra editorial, las siguientes publicaciones, de origen, temática y formato diverso:

- Banco de Crédito Agrícola. Memoria, 1981.
- John Deere Iberia, S.A. Informe Anual, 1981.
- Noordhollands Glorie 1982.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Dirección General de la Producción Agraria*:
 - Plan de reestructuración del olivar mejorable y de reconversión de comarcas olivareras deprimidas.
 - Reglamento estructural de la producción lechera. Abril, 1982.

Publicaciones de Extensión Agraria: El estatuto de la explotación familiar agraria y de los agricultores jóvenes. Guía práctica e informativa.

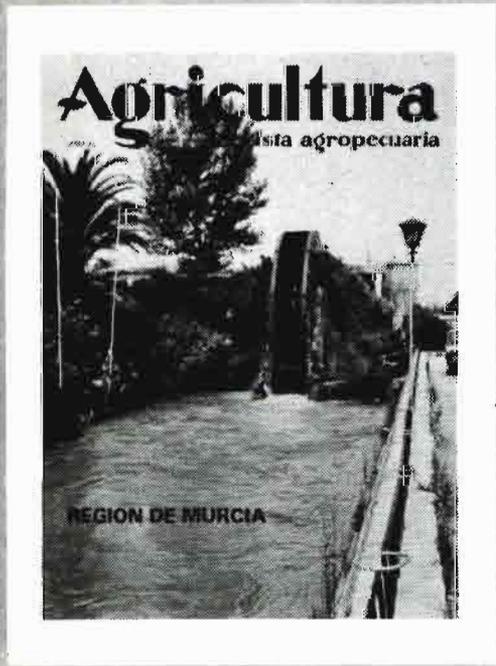
Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias:

- Comunicaciones I.N.I.A., Serie: Producción Vegetal. núm. 40. Experiencias de comparación de variedades de algodón campaña 1980-81.

- Soja. Un cultivo mecanizado. Fiat Tractori.
- Banco Central. Memoria 1981.

DIPTICOS

- Plan de reestructuración del olivar mejorable y reconversión de comarcas olivareras deprimidas.
- Reglamento estructural de la producción lechera.



**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 eliolotecnia".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Oliviculture 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



Editorial Agrícola Española, S. A.
Caballero de Gracia, 24
MADRID - 14



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

Se suscribe a AGRICULTURA, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)



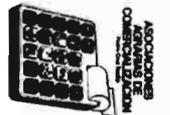
TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

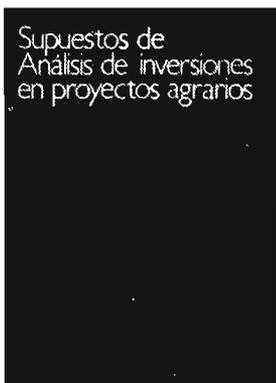
Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número. Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prorroga 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</p> <p>428 págs. 950 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO)</p> <p>166 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA Jaime Pulgar</p> <p>184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE</p> <p>24 autores 676 págs. 1.450 pts.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO Juan Antonio Martín Gallejo</p> <p>66 págs. 350 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTLEY</p> <p>232 páginas 900 pts.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz</p> <p>282 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO)</p> <p>374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>RELATOS DE UN CAZADOR Francisco Rueda</p> <p>180 págs. 350 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES



SUPUESTOS DE ANALISIS DE INVERSIONES EN PROYECTOS AGRARIOS

Juan Fco. Juliá Igual, Baldomero Segura García del Río (23,5 x 16,5 cm), 79 págs. Diputación Provincial de Valencia.

Recientemente se ha publicado la obra "Supuestos de Análisis de Inversiones en Proyectos Agrarios", de la cual son autores los Ingenieros Agrónomos D. Juan Fran-

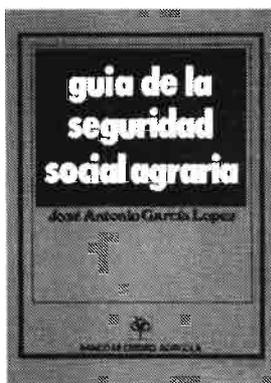
cisco Juliá Igual y D. Baldomero Segura del Río.

Dicha obra, por la temática que abarca y encierra está en la línea de la máxima actualidad con respecto a los Proyectos a tramitar en el Banco de Crédito Agrícola, ya que los supuestos están desarrollados con toda claridad y con conocimiento de aquello para lo cual se realiza una inversión de tipo agrario industrial.

Para todos aquellos que necesiten estar al día en puntualizaciones económicas en inversiones agrarias, es de suma utilidad y además de vital necesidad, ya que a través de los distintos ejemplos desarrollados, se puede apreciar la profundidad de exposición, la claridad de realización y la dinámica de acción seguida en dicha elaboración.

Desde aquí reciban nuestra más cordial felicitación, así como al Catedrático D. Vicente Caballer, que a través de su continuo luchar está creando una verdadera "Escuela de Economistas Agrarios".

Esta obra es un arma de trabajo esencial para las Ingenierías, e Ingenieros que tengan relación con el Banco de Crédito Agrícola.



GUIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL AGRARIA, de José Antonio García López (198 págs. 16 x 22 cm). Ed. Banco de Crédito Agrícola. Madrid, 1982.

Se ofrece en este libro una recopilación sistemática, ordenada y sintética de las múltiples disposiciones que de forma directa e indirecta, han ido apareciendo para regular el Regimen Especial Agrario de la Seguridad Social. Se trata de una síntesis

muy elaborada, un instrumento para la búsqueda del problema concreto que pueda afectar al agricultor, tanto desde el punto de vista empresarial como desde el punto de vista del trabajador.

De esta manera, se puede conocer los derechos y las obligaciones para cada aspecto concreto de la asistencia que presta la Seguridad Social.

Por último tiene un apéndice final en el que se recoge por materias de legislación que hasta el momento regula la Seguridad Social Agraria.

El autor es Economista del Estado, Catedrático Interino de Hacienda Pública y Derecho Fiscal y Jefe Adjunto de la Asesoría Económica del Ministerio de Trabajo Sanidad y Seguridad Social.

Creemos que esta GUIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL AGRARIA, será de gran interés para el agricultor. La experiencia de anteriores manuales prácticos del Banco de Crédito Agrícola, que se encuentran en segunda edición o pendientes de ella, muestra la gran necesidad de este tipo de publicaciones que tiene el agricultor.

EL OLIVAR ANDALUZ



EL OLIVAR ANDALUZ, varios autores, Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, (21,5 x 29 cm). Jaén, 1981.

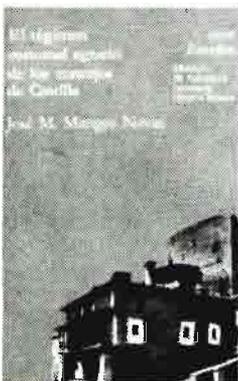
La publicación que comentamos recoge los temas expuestos en un reciente Curso de Formación para técnicos de ATRIA (Agrupaciones para Tratamientos Integrados en la Agricultura) sobre cultivo del olivar.

Es, por tanto, una recopilación de las ponencias del

Curso, desarrolladas por especialistas principalmente del INIA y de los Servicios Oficiales de Plaga, que tienen una gran actualidad y un alto valor técnico y práctico.

Se insiste bastante en el tema de mantenimiento del suelo de los olivares, con la aplicación de herbicidas.

Siempre es eficaz publicar estos textos preparados con gran esfuerzo por especialistas de distintas parcelas técnicas, pues de otro modo quedan muchas veces empolvados en los cajones de los despachos oficiales. Un éxito, esta vez, de la Junta de Andalucía.



EL REGIMEN COMUNAL AGRARIO DE LOS CONSEJOS DE CASTILLA

José M. Mangas Navas (20 x 13 cm), 316 págs. Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura.

El interés de esta obra reside, fundamentalmente, en que centra el estudio del regimen de la tierra en un sujeto tipológico concreto —Los consejos de Castilla— con cuya caracterización aporta una

clave definitiva para el conocimiento de nuestra vida pública local tradicional, ofreciendo todo un recorrido a través de la historia económica-agraria, social y administrativa del viejo reino castellano.

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.

Importante Empresa radicada en la Costa del Sol, con solvencia económica, solicita distribución en exclusiva para esta zona, zumos de frutas en distintos tipos y formato y aceitunas en distintos tipos y formato.

Razón José Sánchez Ajofrin, S.A. Camino San Rafael. Polígono Industrial Málaga. Telfnos: 31.09.96 - 27.05.13.

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 ZULUETA. 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: 22.20.97. 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).

La técnica de recolección CLAAS a su servicio

Cosechadoras de cereales, empacadoras, cosechadoras de forraje y máquinas para recolección de forraje en la FIMA 82 Sector F Stand 1266 al 1344

El especialista de la recolección en Europa presenta un extenso programa

CLAAS DOMINATOR cosechadoras de la serie confort en todas las categorías exigidas en la práctica, desde la "más grande" de Europa hasta la cosechadora más pequeña apta para la explotación familiar.

CLAAS MARKANT empacadoras con los rendimientos precisos, excelente labor de recogida y prensado, pacas firmes y con un atado seguro. Cinco modelos para elegir.

CLAAS JAGUAR cosechadora-picadora de maíz forrajero JAGUAR 25 Y JAGUAR 30 para un ensilaje de maíz rentable.

CLAAS Material de forraje guadañadoras rotativas, rastrillos esparcidos, rastrillos hileradores para enganche o acoplamiento, para toda clase de forraje y condiciones de trabajo. Visitenos en la FIMA.

82-08 E

CLAAS

El especialista de la recolección

CLAAS Ibérica, S.A. Carretera Nacional II, Km. 23,600
Torrejón de Ardoz (Madrid)



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!