

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XLII

Núm. 497

SEPTIEMBRE 1973

● BRASIL - 73

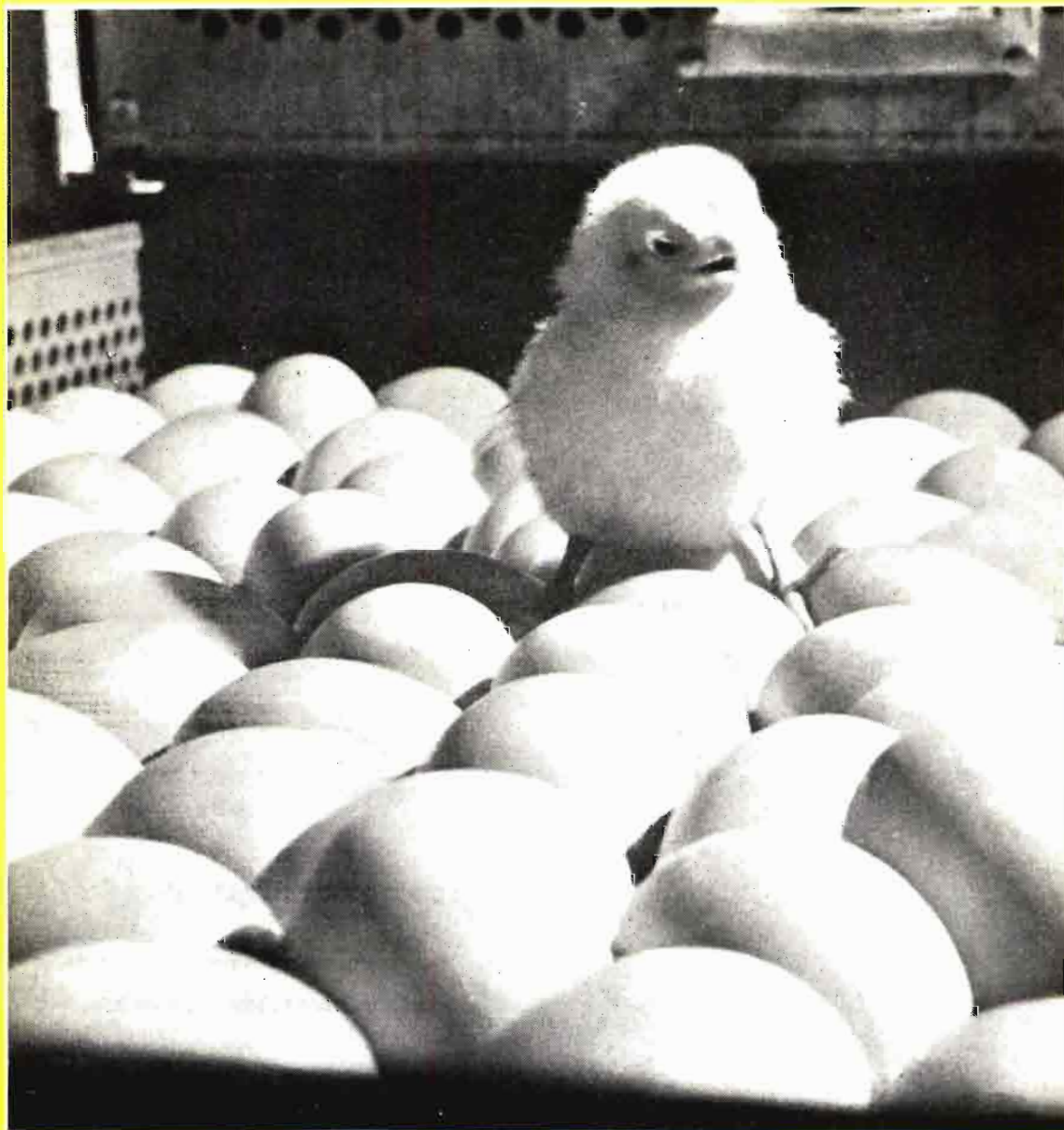
● El aguacate

● Suelos y
pastos

● Crónicas
nacionales

● Mesa redonda
en el Valle
de los Caídos

● Consultas



Una atención preferente:

LA SOJA

MAGNIFICOS RESULTADOS CON SEMILLAS GRAMINEAS POLACAS



PARA LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS DEL CAMPO ESPAÑOL



OFRECEMOS:

Lolium perenne - BALLICO INGLES
Lolium italicum - BALLICO ITALIANO
Lolium multiflorum westerwoldicum
- BALLICO DE WESTERWOLD
Avena elatior - BALLICO FRANCES O BALLUECA
Poa Pratensis - POA DE PRADO

Dactylis glomerata - DACTILO POPULAR
Festuca pratensis - FESTUCA DE PRADOS
Phleum pratense - FLEO
Bromus inermis - BROMO INERME
Agrostis gigantea - GRAMA RASTRERA
Trifolium pratense - TREBOL ROJO
y SEMILLAS DE PLANTAS FORRAJERAS

Dirigirse a: **ROLIMPEX**

EMPRESA DE COMERCIO EXTERIOR- Al. Jerozolimskie, 44-Apartado Correos 00-024 - VARSOVIA-POLONIA
Telex: 814-341 Rolx pl.

Nuestro Agente en España: **MUNDOCOMERCIO** Paseo del Prado, 22 - MADRID-14

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XLIII
N.º 497

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

Septiembre
1973

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

NÚMERO SUELTO O SUPLEMENTO: España 25 ptas.

EDITORIAL

¿ESPECULACIONES?

El aceite de oliva, la soja y las imprevisiones reguladoras

Si algunos ponen en duda la eficacia de la Administración, hay que recordarles que dentro de poco tiempo los funcionarios de la misma no podrán tomar sus vacaciones conjuntas en el mes de agosto a fin de permanecer vigilantes en sus puestos de control y ordenación.

Las escaladas de los precios en el verano ya se van haciendo cada vez más acuciantes y temidas y, por otra parte, los desaprensivos, al parecer, empiezan a organizarse.

En este mes de agosto han sido numerosísimos los productos enrolados en la escalada de los precios, muchos de los cuales han sido contemplados por la Administración y relacionados en unas conocidas listas oficiales. Pero, entre todas, quizás el que más tinta ha motivado en la prensa ha sido el aceite de oliva, del cual se ha llegado a escribir tanto como de la soja.

Los hechos son simples. La regulación de la compañía oleícola marcaba un teórico techo de 50 pesetas para el kilo de aceite de oliva, a cuyos niveles, por supuesto, han estado vendiendo los oliveros y productores españoles sus aceitunas y su aceite desde principio de campaña, hasta que un buen día el aceite de oliva, ahora sin existencias en el sector productivo, se cotiza a 70 pesetas.

Las razones son varias. Escasez de existencias en Italia—principal país consumidor—y en otros paí-

ses productores. Escasez en nuestro propio país. Psicosis general de subida de precios... Pero una de las razones fundamentales hay que buscarla en la falta de existencias por parte de la Administración del aceite que siempre ha servido de elemento regulador: el de soja.

Creemos sinceramente en la dificultad de contención de la subida de los precios del aceite de oliva, ya que ha estado tradicionalmente en España a unos niveles muy inferiores al de muchos países consumidores. Pero consideramos irritante el hecho de no prever una desorbitada subida de 20 pesetas, de la cual no se han podido aprovechar los productores, se perjudica enormemente al consumidor y al prestigio del propio producto y favorece, sin embargo, a un clarísimo grupo especulador.

El agricultor español empieza ya a cansarse de la falta de criterios uniformes y de coordinación entre organismos. Quiere saber de una vez a qué tiene que atenerse en sus programas de gastos y de producciones. Y, por supuesto, se subleva contra el desfase y desbarajuste de los precios en origen en relación a los que van etiquetados en la cesta de la compra.

La especulación agosteña del aceite de oliva debe ser motivo de meditación de nuestros organismos administrativos competentes. En diferentes ocasiones hemos comentado en esta sección editorial nuestros puntos de vista respecto a la política de precios agrarios. En esta ocasión nos limitamos a hacer patente un hecho lamentable.

Mientras tanto, el panorama sombrío de la soja parece que se aclara al iniciarse una descongelación de las exportaciones americanas. Sin embargo, nuestras compras veraniegas y precipitadas, a precios

quizás superiores a los hechos públicos, han mellado muy considerablemente nuestra economía y no han conseguido proporcionalmente al gasto los beneficios esperados. Gastos cuyas culpas van a ir a las cuentas de los cultivadores de girasol. Por otra parte, las exportaciones de aceite de soja han continuado en primavera y verano hasta llegar a la ya comentada inexistencia reguladora. ¿A qué precios se ha exportado? ¿En cumplimiento de qué servicio?

Y dentro de los muchos desbarajustes actuales aparece una crisis de precios de la aceituna de "verdeo" al par de la alta y súbita cotización del aceite de oliva, hasta tal punto que mucha "carrasqueña", "hojiblanca", "cacereña" e incluso "manzanilla" está esperando en los árboles la apertura de las almazaras. ¿Qué paradoja con respecto a lo

que se ha venido diciendo estos últimos años? La "gordal" y la "manzanilla" que se verdea se hace a precios anormalmente bajos. Y nosotros nos preguntamos: ¿A qué precios va a vender el grupo que controla el "verdeo"? Estos bajos precios al productor, ¿repercutirán después en los precios de venta al público?

Ciertamente, el agricultor no sabe por dónde le vienen los tiros y se da el caso de que no parece estar preparado para luchar en competencia legítima contra otros sectores y para colaborar eficazmente con la Administración. Desde luego, para lo que no está preparado es para asimilar las disparidades de criterios de la superorganizada Administración española ni para montar un sistema asociativo en cuyas arcas puedan tener asiento las sustanciosas coyunturas especulativas.

"Comercialización de Productos Agrarios", de Pedro Caldentey

Libro Agrícola del Año 1973

El pasado día 24 de septiembre, en Lérida y en el Salón de Actos de la Feria Agrícola y Nacional Frutera de San Miguel, se celebró el acto de entrega de premios del II Concurso Libro Agrícola del Año convocado por la organización de la Feria.

Se leyó el acta del Jurado en la cual se concedió el primer premio, consistente en Medalla de Oro, al libro «Comercialización de Productos Agrarios» del que es autor don Pedro Caldentey Alberto, Doctor Ingeniero Agrónomo y redactor de AGRICULTURA. El libro ha sido editado por esta Editorial Agrícola Española.

El accésit, consistente en Medalla de Plata, fue concedido al libro «Explotación Porcina Intensiva», de M. Rabanal Luis y J. M. Rabanal García, editado por Ediciones GEA.

La entrega de los premios fue realizada por el señor Olives, delegado del Instituto Nacional del Libro Español en Barcelona. A continuación de la misma el señor Caldentey hizo una exposición del libro premiado.

DE POLITICA REGIONAL

La progresiva diferencia entre regiones ricas y pobres no puede continuar

(PENSANDO EN SORIA)

Por LEOPOLDO RIDRUEJO RUIZ-ZORRILLA

Doctor Ingeniero Agrónomo



Aplicación a un caso concreto de normas para el desarrollo de provincias deprimidas

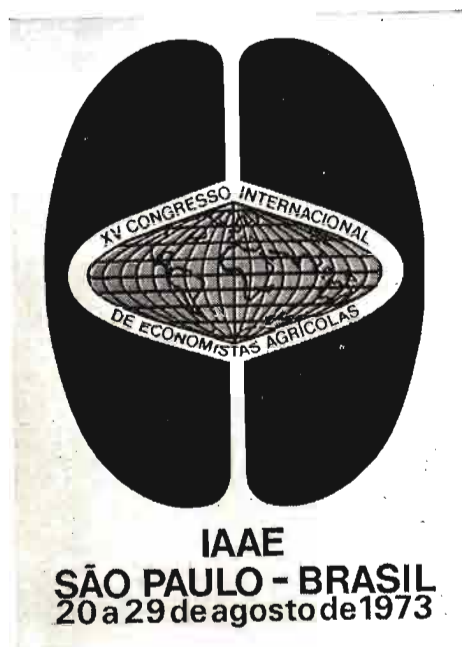
Pídalo a su librero o al autor: Diego de León, 47.

MADRID-6

BRASIL 73

XV Congreso Internacional de Economistas Agrarios

- Antítesis evolución-degeneración ecológica.
- Nuevos modelos de empresa agraria.
- Agricultura del futuro y cambios tecnológicos.
- Una "fazenda" brasileña a examen.



Por Isabel de Felipe^(*) y Julián Briz^(**)

Durante el pasado mes de agosto, aprovechando la distensión de las vacaciones veraniegas, y con la oportunidad de establecer contacto directo con las inquietudes internacionales del sector agrario, visto desde el prisma económico, hemos participado dentro de la delegación española en el XV Congreso Internacional de Economistas Agrarios, exponiendo a continuación de forma esquemática algunos de los temas y actividades desarrollados.

El número de participantes se aproximaba a novecientos, que representaban unos setenta países, aunque, como se hizo notar por un ponente chileno, la gran mayoría correspondían a países desarrollados, lo que en cierta forma podía influir en las conclusiones obtenidas. Hay que resaltar, no obstante, como norma general, la preocupación por la *ecología*, los *problemas* planteados en la *nueva agricultura* y la situación *deficitaria* en el *tercer mundo*.

Política agraria en los países industrializados

El profesor A. Simantov, director del Departamento de Agricultura de la O. C. D. E., abordó este

(*) Economista.

(**) Dr. Ingeniero Agrónomo.

tema, centrándose en las prioridades económicas, sociales y políticas en la formulación de la política agraria.

Enumera algunas de las restricciones actuales de mayor interés, tanto de orden *económico* (inestabilidad de los mercados agrarios), *social* (diferencias en la distribución de la renta, falta de movilidad geográfica y profesional en la población rural) y *político* (paridad entre los sectores agrario y no agrario, concepto de explotación familiar, proteccionismo, reformas estructurales, etc.).

De forma detallada, el ponente pasa revista a los problemas actuales más acuciantes, así como las soluciones más factibles dentro de la política agraria; se refirió al proteccionismo contra el exterior, el proteccionismo del individuo en la sociedad, y expuso una visión de la estructura política en la década de 1980, incidiendo especialmente en el concepto de "agribusiners", que ha de venir compaginado con una utilización racional de los recursos naturales, mayor regularidad en la oferta agraria, control de la calidad, protección del medio ambiente.

Se hace especial hincapié en establecer una política adecuada para los "desheredados económicamente", expresando finalmente que el objetivo del economista agrario es "presentar los problemas de la forma más clara posible, analizando sus

interrelaciones; estudiar las políticas decididas por los gobiernos y proponer las posibles alternativas de actuación de la forma más objetiva posible”.

El futuro de la agricultura y los cambios técnicos e institucionales inducidos

No podía faltar el enfoque futurista del campo en función de la evolución técnica e institucional, hecho que estuvo a cargo de Vernon W. Ruttan, Presidente del Consejo de Desarrollo Agrario en Estados Unidos y conocido experto agrario.

Inicia la ponencia señalando que existe un sentimiento, tanto desde el punto de vista científico como desde la perspectiva ideológica, sobre el hecho de que el mundo está alcanzando los límites del crecimiento físico y cultural, considerando en conclusión que el progreso no produce ya bienestar, sino efectos catastróficos.

Tradicionalmente, la teoría del desarrollo se ha basado sistemáticamente en la aplicación de instrumentos adecuados en periodos estáticos; así, el aumento de la producción se ha estimado estrechamente ligado al trabajo, estado tecnológico y capital. Por el contrario, los *cambios tecnológicos e institucionales* no han sido incorporados a la teoría del desarrollo como variables exógenas del sistema.

En países de reciente colonización, como Estados Unidos, el desarrollo agrario se ha basado esencialmente en la *gran productividad de la mano de obra*. Por el contrario, en aquellos países con una gran densidad de población, caso de Japón



Cabaña típica de adobe en el estado de Bahía, caracterizado por una gran presión demográfica rural

y Alemania, el desarrollo, especialmente en los primeros años de la modernización agraria, se ha basado esencialmente en la *productividad de la tierra*. A medida que el país se desarrolla, existe, no obstante, una mayor convergencia entre ambas productividades.

Sin embargo, el modelo señalado anteriormente tiene escasa significación en la mayoría de los países, lo que obliga a estudiar detalladamente las fuentes de las diferencias de productividad.

El siglo XX se ha caracterizado por un continuo desequilibrio entre la eficiencia en la utilización de recursos y la distribución de las riquezas entre los países.

A partir de la segunda guerra mundial, la *producción por hectárea* ha aumentado, aproximadamente, en la misma proporción en los países desarrollados que en los subdesarrollados (un 2 por 100 anual); por el contrario, la *productividad laboral* ha sido de un 1,5 por 100 anual en países subdesarrollados y un 4,5 por 100 en los desarrollados. Las causas principales de las diferencias en productividad pueden agruparse en tres grandes categorías: a) disponibilidad de recursos; b) tecnología, y c) capital humano, añadiendo además una serie de variables interrelacionadas.

Un análisis detallado de la situación en once países en vías de desarrollo y nueve países desarrollados permite llegar a la conclusión de que las diferencias en productividad dependen en gran manera de las inversiones realizadas en la *educación y la capacidad científica y cultural*, más que en la disponibilidad de recursos naturales.

En los cambios institucionales, Ruttan subraya que la experiencia histórica muestra el cambio institucional como el resultado de las tensiones entre las "unidades económicas" (empresas familia-



Un almuerzo de hermandad internacional durante las jornadas del XV Congreso de Economistas Agrarios de São Paulo

res, corporaciones, etc.) para "interiorizar" las ganancias y "exteriorizar" los costes y los esfuerzos de la sociedad para obligar a las citadas "unidades económicas" en el sentido opuesto; es decir, a "interiorizar" los costes y "exteriorizar" los beneficios.

Dentro de las perspectivas, considera la situación de la transferencia tecnológica internacional y la distribución del poder económico-político, concluyendo que la próxima década constituirá una dura prueba para muchos países en desarrollo respecto a su preparación para afrontar la transformación de la agricultura tradicional en un sector moderno con amplia base científica, y simultáneamente, las políticas nacionales han de modelarse para hacer llegar estos posibles beneficios a la población rural, que en definitiva va a sufrir la acción más directa del cambio.

Nuevos modelos en la empresa agraria

Este tema, uno de los más candentes dentro de la evolución agraria, tuvo como ponente a Negro-Vode, delegado de la U. R. S. S. Su ponencia fue muy criticada durante el coloquio, centrándose en definitiva las discusiones en las visiones de la empresa agraria desde el mundo comunista y el capitalista, siendo la actividad e iniciativa privada la pieza clave del juego.

El delegado soviético expuso la evolución de la agricultura rusa desde la época de los zares, los cambios efectuados por la Revolución socialista, con la nacionalización y reparto de tierras. Centró su ponencia en los distintos tipos de agricultura



Sede del Instituto Agronómico de Campinas, donde se realizan investigaciones agrarias de interés nacional



Platanar de la finca «Rio da Prata», visitada por los congresistas

asociativa, que se inició con las granjas colectivas (kolkhozes), granjas estatales y sobre todo los nuevos tipos de empresas agroindustriales.

Posteriormente entró a detallar cada uno de los tipos señalados anteriormente. Los "kolkhozes", organizaciones cooperativas voluntarias, operan en producciones de gran escala, de acuerdo con un plan aceptado por común acuerdo de los agricultores. Para mejorar las condiciones ambientales y culturales, la comunidad establece clubs, bibliotecas y otras instituciones, todo ello dentro de una auto suficiencia económica. A finales de 1971 había unas 33.000 granjas colectivas, con un promedio de 439 familias y 6.000 hectáreas.

Las granjas estatales son grandes empresas cuya propiedad y gestión dependen del Estado, como su nombre indica. A finales de 1971 había unas 15.000, con un promedio de 20.000 hectáreas, 125 tractores y 1.900 cabezas de ganado. La cooperación entre las distintas granjas permite centralizar la financiación, bienes de equipo, etc.

Ahora bien, las necesidades planteadas en la evolución agraria han exigido una mayor acomodación de la empresa rural, por lo que recientemente se tiende hacia formas combinadas de agricultura e industria en distintos grados de amplitud e integración.

Estas empresas agroindustriales estatales combinan la producción agraria, la industrialización y transformación de los productos, así como su comercialización.

En la actualidad existen unas 500 empresas de este grupo, de las cuales 286 son vitivinícolas y 60 están ligadas al cultivo de la patata. Estos complejos agroindustriales constituyen unidades que operan jurídica y económicamente independientes.

Durante el coloquio se puso de manifiesto que no puede definirse un determinado tipo de empresas como modelo inamovible, sino que existe una continua evolución en función de las circunstancias geográficas, humanas, etc., que permite co-existan desde *empresas familiares* hasta los grandes complejos agroindustriales citados.

La agricultura moderna y el medio ambiente

Era obligado, dentro de esta fiebre delirante que el mundo está viviendo con matices ecológicos, el planteamiento de hasta qué punto los avances conseguidos en la agricultura son compatibles con el mundo que nos rodea. El encargado de este planteamiento fue el conocido profesor de la Universidad de Chicago T. W. Shultz.

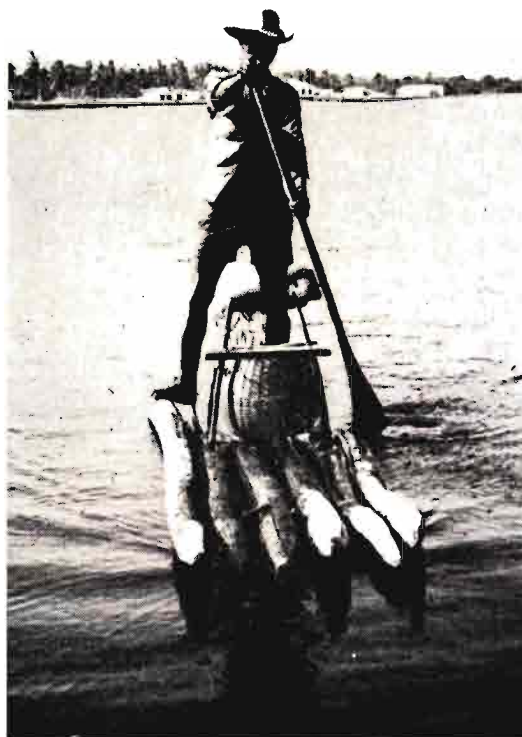
Programada al final de las jornadas, la ponencia fue leída por uno de sus más íntimos colaboradores, que fue también el mantenedor del coloquio. En su conjunto, podemos decir, se vino a romper una lanza en defensa de la modernización de la atribulada agricultura, coincidiendo con su compatriota Norman Borlang, "padre de la revolución verde", en que los inconvenientes derivados pueden ser en parte subsanados, y en cualquier caso, vienen compensados por las ventajas proporcionadas.

En realidad, el medio ambiente es inestable, y la naturaleza por sí sola es insuficiente para proporcionar las necesidades alimenticias humanas, lo que ha hecho imprescindible la intervención del hombre.

Se especifica que bajo las mismas condiciones de demanda existentes, la moderna agricultura ofrece un mayor conjunto de servicios tanto dentro como fuera del sector. Así, las mejoras *genéticas*, al aumentar la productividad, permiten concentrar las tierras de cultivo y dejar libre el resto para otras actividades.

La *mecanización*, por otro lado, ha permitido que resulte económico establecer terrazas, reducir pendientes, etc., que disminuyen la erosión, aumentando las posibilidades de utilización inclusive en servicios no agrarios.

Un tema más problemático es el de los *fertilizantes*, cuyo efecto contaminante se extiende por todo el ámbito rural. Shultz enfoca el problema en dos fases: una primera, donde los agricultores carentes de experiencia utilizan el producto en exceso o en épocas inadecuadas, con lo que incu-



Jangada, rústica embarcación muy popular en el nordeste brasileño, en la que se realizan operaciones pesqueras, complemento necesario de una agricultura de subsistencia

ren en pérdidas económicas, amén de los efectos contaminantes; en la segunda fase invoca unos ajustes institucionales que alteren el mecanismo precio-coste orientador de los agricultores, de tal forma que se reduzca el coste social (deterioro del medio ambiente).

En el empleo de productos químicos de protección a las plantas (herbicidas, insecticidas, etc.) hay que tener en cuenta la "hostilidad de la naturaleza" para con las plantas cultivadas, que hacen en cierto modo indispensable su utilización, de la misma forma que los productos farmacéuticos para el cuerpo humano, aunque hay que guardar la debida proporción.

Resumiendo, en opinión del profesor Shultz, la modernización de la agricultura aumenta las posibilidades biológicas de la naturaleza, lo que permite un mayor conjunto de servicios tanto agrarios como no agrarios, aunque bien es cierto que existen ciertos desequilibrios en los ajustes institucio-

nales entre los cambios observados en la demanda de servicios del medio ambiente por una elevación continua de la renta.

La "fazenda Rio da Prata"

Intercalado con la rigidez de las sesiones estaba, como es usual, el programa social, que además de ofrecer a los participantes las visitas turísticas a centros comerciales, exposiciones, etc., permitía conocer el funcionamiento de los mercados centrales (MAKRO, CEAGESP), degustando una típica "sopa de cebolla" y productos característicos del país.

Nos vamos a referir, por su especial interés, a la excursión del domingo día 26 a la región de Campinas, sede de una floreciente agricultura.

A primera hora de la mañana, cuando apenas la bulliciosa ciudad de São Paulo empezaba a despertar, una cadena de autobuses se distribuía por los diversos hoteles para recoger a los congresistas y, según el programa establecido, "repartirlos" por las distintas "fazendas".

Después de varias horas de viaje llegamos a la sede del Centro de Investigación Agraria, luego de atravesar el gran cinturón industrial de São Paulo, que le configura como el principal núcleo industrial y financiero de América del Sur. En el citado centro somos recibidos por el personal directivo que nos explica algunas de las principales actividades.

Luego de una parada con refrigerio, continuamos viaje a la "fazenda Rio da Prata". El guía nos pone en antecedentes de algunas características: una de las de mayor tradición de la región data del siglo XVIII, dedicándose al cultivo de la caña, aprovechando como mano de obra esclavos traídos de Africa, cuyos barracones empleados de alojamiento tuvimos ocasión de visitar posteriormente, conservándose en perfecto estado.

El cultivo de la caña de azúcar fue suplantado por el de café, que perduró durante ciento cincuenta años, hasta la crisis de la década de 1920, que obligó a arrancar unas 400.000 plantas. Con el fin de aminorar los riesgos del monocultivo, se inició también el cultivo del algodón, evolucionando últimamente hacia productos más rentables: arroz, maíz, tomate y judías, etc., complementados a su vez con especies ganaderas: porcino, vacuno y avícola.

Después de atravesar unos grandes cafetales por un tortuoso camino llegamos a la sede de la administración, donde fuimos recibidos por el propietario, un profesional que ejerce la abogacía y que se jacta de haber sido componente de un equipo de fútbol brasileño que participó en los campeonatos mundiales.

Degustamos un café, ceremonia obligada en cualquier actividad brasileña, y recorrimos detenidamente la finca. Hay grupos de viviendas esparcidos, campos de fútbol muy animados, en la tarde dominguera, y se advierte una gran variedad en los cultivos. Se nos habla de los progresos realizados tanto agrarios como sociales; habitan 352 personas, de las cuales 36 son empleados fijos y hay 26 familias en régimen de aparcería.

En la actualidad la fuerza laboral procede en su totalidad de inmigrantes italianos, que disponen de escuelas, iglesia y otros servicios públicos, en cuyos gastos participa el gobierno en un 50 por 100.

Visitamos los cafetales, en distinto grado de crecimiento vegetativo, plantaciones de tomate, comercializados por japoneses, que a su vez controlan prácticamente todo el comercio hortofrutícola de la región. Nos resaltan que esta "fazenda" ha sido premiada por el Estado, atendiendo a los trabajos realizados para conservación de suelos, grado de fertilización, etc., sirviendo de modelo en toda la región. Al atardecer, convencidos de haber visitado uno de los exponentes de las explotaciones agrarias brasileñas, iniciamos el regreso a São Paulo.



EL AGUACATE

Selección de sus semillas para su uso como patrones

Por Victor Galán Sauco (*)

Introducción

La palabra aguacate proviene del vocablo azteca "ahuacaquahuitl" (ahuacatl = aguacate y quahitl = árbol). Es originario del continente americano (zona comprendida entre Méjico y Norte de Sudamérica). Del vocablo azteca derivan tanto "aguacate" como "avocado" (nombre inglés). El aguacate es ampliamente cultivado en todo el mundo, siendo sus principales países productores: Estados Unidos (Florida, California, Hawai, etc.), Sudáfrica, Israel y toda Hispanoamérica. En la India y otras zonas de Oriente no está muy extendido. En Madagascar, Polinesia, Tahití, Madera y Africa (Congo y Marruecos) prospera adecuadamente. En nuestro país se cultiva en la zona de Andalucía (Málaga y costa de Granada) y en las islas Canarias, particularmente en la isla de Tenerife, donde desde hace unos diez años comenzaron las plantaciones comerciales de este frutal. Ciñéndonos a las islas Canarias, las producciones en las campañas 71/72 y 72/73 (estimación) fueron: 130.000 y 175.000 kilogramos, respectivamente; la mayor parte de la producción fue comercializada en el mercado local.

La escasa mano de obra que el cultivo necesita, el desconocimiento de esta fruta en muchas regiones de Europa y aun dentro de nuestra propia península, la amplia gama de usos de esta fruta (con-

(*) Ingeniero Agrónomo del INIA.

sumo con sal, con jerez o azúcar, sopas, ensaladas diversas, salsas, etc.), su riqueza vitamínica, proteica, lípida y glúcida (1) y la labor de introducción que Israel está llevando a cabo en Europa hacen presagiar un gran futuro para este cultivo.

CUADRO 1

Composición del fruto de la variedad Fuerte
(según Ch. Morin)

Agua	Proteínas	Grasa	Glúcidos	Cenizas
60,86	1,25	29,14	7,40	1,35

Estas cifras varían ampliamente según la variedad.

Descripción botánica

El aguacate pertenece a la familia de las Lauráceas, género *Persea*. Las variedades cultivadas provienen de la especie *P. americana*, Mill (2). Es un árbol de talla mediana a grande, siempre verde (algunas variedades pierden su follaje en la floración, pero es sustituido inmediatamente con hojas nuevas. La flor es pubescente, hipogínea, regular, trímera y completa. El fruto es una baya, voluminosa, alargada, aperada, oval o redondeada, con una sola semilla que presenta un marcado paralelismo con la forma del fruto. La semilla madura presenta dos películas delgadas que la envuelven, y está formada por dos cotiledones que rodean a un embrión pequeño en el extremo inferior.

Propagación

El aguacate se propaga casi exclusivamente por semilla y posterior injertado, aunque es factible la propagación vegetativa, usando técnicas espe-

(1) Ver cuadro número 1.

(2) Algunos autores la denominan *P. gratissima* (Gaertn) y otros consideran a la raza mejicana como una especie diferente *P. drimifolia*, o mejor una variedad dentro de la anterior *P. americana* var. *Drimifolia*, pero la tendencia actual es a unificar la denominación.



AGRICULTURA

ciales y caras: hormonas, nebulización, ahilamiento, etc., que sólo son efectivas para algunos clones. Hasta el presente se conoce muy poco acerca de la compatibilidad entre patrón e injerto, así como de la respuesta del sistema patrón-injerto a las condiciones edáficas y climáticas de una determinada zona.

En la actualidad no existe en Canarias ningún ensayo dedicado a este importante problema. El desarrollo de estudios de esta índole llevaría consigo la utilización de grandes superficies de terreno, lo que los hace irrealizables. No obstante, el Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de las Islas Canarias tiene en la actualidad prevista la inmediata puesta en marcha de un



Patrones mejicanos en vivero

ensayo de patrones a nivel de las razas antillana y mejicana de aguacate, cuyas conclusiones podrán suponer una importante ayuda para el futuro del aguacate en la región.

Merece destacarse que se han utilizado como patrones otras especies del género *Persea*, tales como: *P. americana* var. *nubígena*, *P. Schiedeana* y *P. Steyermarkii*, sin que por el momento haya tenido gran éxito su utilización como tales.

Razas de aguacate

Las variedades de aguacate se agrupan horticolamente según su origen y características especiales en tres razas, que son: mejicana, guatemalteca y antillana. Las características diferenciales que se reseñan en el cuadro número 2 se pueden aplicar sólo a individuos de una raza pura. La mayor parte de las variedades comerciales hoy cultivadas son realmente híbridas, por lo que sus características son mezcla de las que se describen en el citado cuadro.



Patrones antillanos en viveros

CUADRO 2

Carácter	R. Mejicana	R. Guatemalteca	R. Antillana
1. Origen.	Méjico. N. de Sudamérica.	Guatemala.	Centro y Sudamérica.
2. Resistencia al frío.	Mayor.	Intermedia.	Menor.
3. Temperatura que provoca la muerte.	9° C bajo cero.	6° C bajo cero.	4° C bajo cero.
4. Resistencia a la salinidad del suelo.	Menor.	Variable.	Mayor (especialmente a cloruros).
5. Brotes.	Verde pálidos.	Violáceos.	Verdes pálidos.
6. Tamaño hojas.	Más pequeñas y más estrechas.	Intermedias.	Más grandes y más anchas.
7. Olor de las hojas (trituradas).	A anís.	Sin olor a anís.	Sin olor a anís.
8. Color de las hojas.	Verde variable, pero generalmente oscuro y lustroso.	Verde variable, pero generalmente oscuro y lustroso.	Verde más claro y opaco.
9. Tamaño del fruto.	Tendencia a pequeños.	Tendencia a grandes.	Variable.
10. Pedicelo del fruto.	Cilíndrico y de grosor mediano.	Tronco cónico y voluminoso.	Muy dlegado y en forma de clavo.
11. Cáscara del fruto.	Más delgada, lisa y suave.	Más gruesa, quebradiza y áspera.	Delgadez intermedia, flexible y medianamente suave.
12. Semilla.	Adherida o suelta dentro del fruto; cotiledones algo rugosos.	Adherida al fruto. Cotiledones lisos.	Generalmente suelta. Cotiledones rugosos.
13. % de grasa.	Mayor.	Mediano.	Menor.

ORIENTACIONES ACERCA DE LA ELECCION DE SEMILLAS PARA SU EMPLEO COMO PATRONES

La tendencia en las regiones donde se cultiva el aguacate es la utilización de las semillas de acuerdo con las condiciones climáticas (especialmente la temperatura) y con la raza o razas predominantes en la zona; así, en California (zona más fría) predomina el patrón mejicano y en las Antillas y Florida (zona más cálida) la raza antillana. En Canarias las semillas utilizadas como patrones procedían en un principio de los llamados "aguacates del país", plantas adultas de la raza antillana, sobre las que se injertaban las variedades comerciales. Hoy en día se utilizan también semillas de las variedades comerciales.

Para evitar un empleo indiscriminado de toda clase de semillas resulta conveniente indicar algunas consideraciones que pueden ser útiles de cara a la elección de buenos patrones:

— La utilización de semillas de la raza guatemalteca está prácticamente desechada.

— Los árboles de la raza antillana prosperan bastante bien en Canarias incluso en terrenos sin "sorriba" (abancalado con drenaje de material grueso). Ello parece indicar que sus sistema radicular es más adaptable a diferentes tipos de terreno.

— En nuestras islas, dadas las buenas condiciones climáticas, el factor de mayor resistencia al frío que presentan las plantas de la raza mejicana no tiene ninguna utilidad.



Plantación de aguacates antillanos de gran desarrollo vegetativo en un terreno sin «sorriba» y en un suelo de sólo 20 cm. de espesor

— Existe una indudable influencia entre el patrón y la variedad injertada. A este respecto, y dado que la mayor parte de las variedades comerciales son híbridas, el factor floración más tardía de la raza antillana resulta particularmente interesante. Por ejemplo, en la variedad Fuerte (híbrida mejicana y antillana) la utilización de patrones antillanos conducirá a una época de floración más cálida, lo que redundaría en beneficio del posterior cuajado del fruto.

— Existe una elevada correlación positiva entre el tamaño de la semilla y el vigor de la plántula.

RESUMEN

Resumiendo, todo parece indicar como patrones adecuados para su empleo en Canarias a las semillas de buen tamaño, sanas, procedentes de plantas vigorosas de la raza antillana. Sería realmente lamentable que estas plantas fueran desapareciendo paulatinamente y, sin embargo, al no realizarse nuevas plantaciones con estos árboles, vamos camino de ello. Parece, pues, conveniente que los organismos agrícolas estatales procuren preservar por medio de una pequeña plantación los árboles de esta raza. También resultaría interesante, dada la aparente uniformidad de las semillas que proceden de la misma variedad comercial (pe-se a la polinización cruzada), efectuar ensayos tendentes a una selección de estas semillas,



Fructificación en aguacates «antillanos»

Aplicación de un estudio de parte de la provincia de Salamanca

Panorama ecológico de los SUELOS Y PASTOS del Centro y Oeste de España

Por César Fuentes Sánchez (*)

SUMARIO

En el presente trabajo se realiza un estudio de los factores ecológicos: climáticos, edáficos, topográficos y bióticos de los suelos y pastizales de las zonas Norte, Oeste y Centro-Sur de la provincia de Salamanca y su influencia en la conservación de los mismos, y en particular de las especies de leguminosas, gramíneas y otras hierbas espontáneas que aún persisten, que por su calidad y resistencia a las condiciones y variaciones climáticas son de gran utilidad para la repoblación de prateras en los lugares más adecuados en las zonas citadas. Pues, dadas las características ecológicas de las zonas mentadas, muy semejantes a las del Centro, Valle de Alcudia (Ciudad Real) y Oeste de España, la aplicación de este estudio puede en general extenderse a estas últimas regiones.

INTRODUCCION

Los fundamentos de los estudios de ecología se basan en la realización de los trabajos de observación y experimentación en el campo.

En esta visión panorámica general de los suelos y pastizales del Oeste de España se trata de la recuperación y conservación de los mismos y de las buenas especies de plantas arbóreas y prateras que ellos soportan y que por exceso de cultivo y pastoreo de los campos se hallan próximas a su extinción.

Es misión de ecólogo estudiar la región en que va a trabajar, y para ello necesita conocer las plantas nativas existentes, el suelo, clima, topografía y la acción del hombre y de los animales, y caso de hallarse las buenas especies próximas a su extinción o desaparecidas, determinar en cada comarca qué clase de vegetación natural o artificial puede establecerse.

El suelo es la fuente de nutrimentos minerales de todo el ecosistema; la vegetación es un indicador muy sensible del medio ambiente de cada región.

La vegetación climax está determinada por la totalidad del medio ambiente estable: clima, suelo, animal, fuego y hombre actúan sobre la flora regional disponible. El papel fundamental de las plantas verdes en el ecosistema es la fabricación de productos orgánicos a partir de la fotosíntesis.

Por otro lado, el aumento constante de la población humana ha obligado a incrementar el cultivo y uso de la tierra, quedando gran parte de ésta depauperada por disminución y agotamiento de sus recursos naturales primitivos, forzando a establecer programas de mejor uso y aprovechamiento del terreno aplicando fertilizantes, establecimiento de árboles, arbustos y plantas que contribuyan a la conservación y mejora del suelo, ordenación del pastoreo, mantenimiento del monte autóctono y su utilización por el hombre.



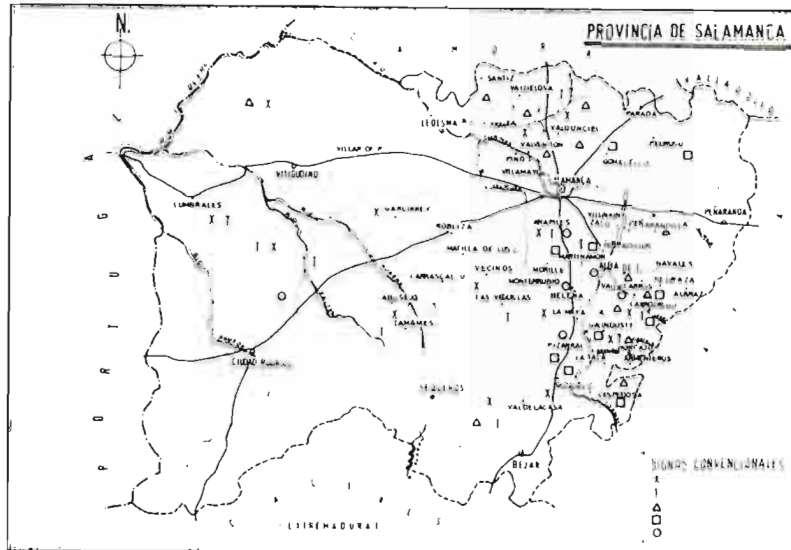
Siembra de *veza villosa* de otoño de 1968, en la que se comprueba su resiembra en la fotografía realizada a primeros de diciembre de 1969. Finca «El Castaño». Piedrabuena (Ciudad Real). (Foto Ministerio de Agricultura.)

(*) Doctor en Ciencias por la Universidad de Salamanca.

La hierba es uno de los factores más influyentes en la conservación y mejora de los suelos, pues aumenta su fertilidad recobrando su riqueza en principios nutritivos. Con sus raíces sujetan al suelo impidiendo la erosión y el lavado, mejorando su estructura física; ella sirve para nutrir al ganado, que facilita a la población humana trabajo, leche, carne, etc. Por cuyas razones es necesario conocer la ecología de la región para así realizar el estudio del desarrollo, producción, mejora y conservación de los pastos naturales bajos, corrientemente constituidos por plantas espontáneas anuales, mezcla de gramíneas y leguminosas de mediana calidad nutritiva, baja producción y capacidad de pastoreo, aprovechadas mediante pastoreo continuo poco intenso.

Las prateras temporales que tienen por componentes combinaciones entre leguminosas y gramíneas como *Trifolium subterraneum* L o *Trifolium hirtum* All con *Lotus corniculatus* L, *Lolium rigidum* Gau, *Bromus erectus* Huds, *Bromus mollis* L, *Dactylis glomerata* Rhoth, etc., o que están formadas por hierbas espontáneas (entre éstas, las antes citadas) en rotaciones de cultivos se hallan en general compuestas por mezcla de gramíneas y leguminosas, la mayoría anuales, alternando con cultivos agrícolas de cereales y leguminosas productoras de semillas, quedando en descanso para pastoreo durante tres o cuatro años consecutivos, impidiendo el apelmazamiento del suelo y logrando mayor productividad.

Dada la característica más o menos xérica de la región y la escasa potencia de sus suelos, las praderas, posíos y eriales que se tratan de mejorar se



hallan poblados por varios géneros y especies de leguminosas, gramíneas y otras hierbas espontáneas que en conjunción proporcionan una nutrición en proteínas, macro y oligoelementos, en general más completa que la que se puede encontrar en prados formados por una o dos gramíneas y leguminosas.

En gran parte de estos suelos puede aumentarse la fertilidad aplicando los minerales extraídos por los cultivos y el ganado que pastorea, obteniéndose de esta forma una mayor producción con la alternativa de pastos y cultivos. La razón es que los cultivos producen nutrimentos más digeribles que la pradera permanente, sobre todo en estos tipos de suelos donde es difícil su consecución, y al mismo tiempo aflojan y meteorizan el suelo, y en los dos o tres años siguientes dejados de erial producen elevada cantidad de forraje de plantas finas espontáneas, apetitosas y de gran valor nutritivo. Es decir, el suelo debe explotarse con arreglo a su máxima capacidad de producción, manteniéndolo ininterrumpidamente en estado satisfactorio de conservación.

Cuando se trata de zonas con suelos sometidos durante largo tiempo a cultivo intensivo, sujetos a erosión, la mejor forma de restauración consiste en el cultivo de *Vicia sativa* L, *Vicia articulata* Willd o *Vicia villosa* v. *dasycarpa* (Tenore) Cavill, inoculado con estirpes puras eficientes de *Rhizobium* específico y al siguiente año sembrar prateras o una de estas leguminosas citadas, dejando después el terreno de erial uno o más años consecutivos, enriqueciéndose el suelo en nitrógeno y materia orgánica por la brotación de leguminosas y gramíneas prateras espontáneas. En el caso de introducción de especies más productivas para



Finca «La Lapita», en Bascarrota (Badajoz). Pradera de trébol subterráneo. (Foto Grupo de Forrajeras y Prateras de Córdoba.)



Prado artificial de la explotación ganadera de los Herederos Peche, en Jerez de los Caballeros (Badajoz). (Foto G. F. y P. de Córdoba.)

realizar la mejora deben reunir las condiciones de adaptación al clima y suelo, introducción que puede llevarse a efecto en las zonas donde por exceso de pastoreo intensivo el ganado ha eliminado todas las especies de pratenses de buena calidad, quedando sólo las fibrosas y espinosas. En la elección de especies debe tenerse en cuenta su persistencia, producción, calidad nutritiva, fácil rebrote para lograr reproducirse, sobrevivir y prosperar en competencia con las otras especies introducidas y las autóctonas en cada tipo de medio ambiente y de acuerdo con el trato que las den los animales al pacer.

El valor nutritivo de la hierba viene mostrado por la producción de leche, carne y la rapidez con que crecen los animales jóvenes y el aspecto lustroso que presentan, efectos que son consecuencia de las especies que componen la pradera, fase de desarrollo, características del suelo, su contenido en humedad y los fertilizantes empleados.

Para la conservación del suelo mediante la transformación en pradera es necesario que el animal consuma directamente la hierba en el prado, pues devolverá al suelo cerca del 80 por 100 de los nutrientes minerales extraídos por las plantas ingeridas que, juntamente con la descomposición de las raíces y restos secos de las plantas enriquecerán el suelo en materia orgánica.

El animal durante el pastoreo influye muy marcadamente en la composición de la flora del césped, modificando su vegetación, producción, valor nutritivo y, como consecuencia, los valores obtenidos.

Se consigue mejorar las praderas y se logra su

conservación, sometiéndolas a pastoreos intensos cuando las hierbas bastas y malas hierbas están en activo crecimiento y protegerlas del pastoreo cuando las hierbas buenas se hallan en la fase activa de desarrollo. De esta forma las praderas irán ganando en calidad.

En cuanto a los antecedentes bibliográficos, destacan los trabajos realizados sobre la vegetación de la provincia por Bellot y Casaseca (1964), Casaseca (1970). Los de Duque Macías (1971) sobre la composición mineral de los pastos; los realizados por Arribas y Jiménez (1970) relativos a la formación geológica, y los de Saavedra (1971) sobre geoquímica.

Este estudio ha sido realizado teniendo en cuenta los siguientes factores ecológicos que actúan sobre las tres zonas reseñadas de la provincia:

1.º *Factores climáticos*: Precipitaciones atmosféricas, temperaturas medias y extremas, humedad del aire, vientos, etc.

2.º *Factores edáficos*: Litología y naturaleza física y química de los suelos.

3.º *Factores topográficos*: Altitud, situación, declive, etc.

4.º *Factores bióticos*: Acción del hombre y de los animales y actividad biológica del *Rhizobium* en las especies más importantes de leguminosas pratenses espontáneas halladas en las mentadas regiones.

De hecho, los tipos de vegetación y flórmula de las zonas de la provincia objeto de estudio, y en general del Centro, Valle de Alcudia (Ciudad Real) y Oeste de España, están determinadas por las precipitaciones, temperaturas máximas y mínimas y la influencia del hombre, y en cuanto a las leguminosas, por la existencia en el suelo de la bacteria radícolica eficiente del género *Rhizobium leguminosarum*.

Factores climáticos. Clima y vegetación

La asociación vegetación-clima denominada "Fitoclima" estudia el tipo de planta y clima de una región.

La vegetación, y por tanto la composición de la flora de una región y de un lugar determinado (flórmula), viene definida por su propio clima: recíprocamente, cada clima muestra la clase de vegetación natural y la composición botánica que habita en su propia región y comarca. Es decir, la vegetación espontánea define el suelo y clima en que se desarrolla; estos condicionados por el hombre, que con su inteligencia puede determinar el carácter y la composición de la vegetación más adecuada a cada lugar.

Cada género y especie de plantas muestra tendencia a

AGRICULTURA

adaptarse y desarrollarse en determinados climas y suelos. Normalmente, suelos del mismo origen con superficies de similar topografía poseen vegetación idéntica bajo un régimen igual de precipitaciones.

La parte central, nor-este y este de la provincia, debido a las escasas precipitaciones que recibe y a la relativa baja humedad del aire que la rodea, hace que se halle influenciada por el clima semiárido de la vasta estepa castellana (mediterráneo-continental) y con un índice de aridez aproximadamente de 17.

Se distinguen a grandes rasgos tres regiones perfectamente delimitadas por características pluviométricas diferentes definidas por las siguientes Isoyetas:

Una, A, en la parte central de 300-400 mm. anuales, que cubre una franja de Oeste a Este, comprendiendo Ledesma, Garcirrey, Matilla de los Caños, sigue al Este hacia Vecinos, Robliza de Cojos, Martinamor, cruza el Tormes en dirección Larrodrigo, Pedraza de Alba y Peñaranda de Bracamonte al Este, cerrando por el Norte con Salamanca capital, Gomecello y Pedroso de la Armuña al Este, zona la más seca y árida de la provincia.

Otra, B, de 500 mm. anuales aproximadamente, que cubre las siguientes zonas: la situada al norte de la capital, que encierra a Valdelosa, Vandulciel y Parada de Rubiales, y otra, B₁, que, naciendo en el este de la provincia, pasa por Alaraz, Horcajo Medianero, La Tala, cruza el Tormes y la provincia en dirección nor-oeste hacia Carrascal del Obispo y Abusejo, cambia al Norte en dirección por el este de Villar de Peralonso, siguiendo en línea recta a la provincia de Zamora.

Y la C, de 700 mm. anuales, que encierra dos zonas: una al norte de la provincia, que va desde El Pino del Tormes (norte de la capital) a Valverdón y en dirección a Santiz, y otra, C₁, en el centro-sur, que envuelve Tamames, Las Veguillas, Frades de la Sierra, Guijuelo hasta Valdelacasa (sur) y cuya pluviosidad aumenta a medida que nos aproximamos a las sierras de Francia, Gata y hacia Portugal.

En cuanto a las temperaturas (isotermas), las zonas estudiadas son muy frías en invierno y apacibles en otoño, pero apenas existe primavera como tal. Las zonas encerradas por las isoyetas A, B, B₁ y C son cálidas en el estío.

La zona envuelta por la isoyeta A lo está, a su vez, por las isotermas:

Media anual de 12° C.

Media de las mínimas anual de 6,3° C.

Media de las máximas anual de 17° C.

Máxima absoluta extrema anual de 45° C.

Mínima absoluta extrema anual de — 16° C.

La Armuña (norte de la capital) y la zona B se rigen por las isotermas registradas en la capital.

Media anual de 12,5° C.

Media máxima anual de 18,4° C.

Media mínima anual de 6,7° C.

Máxima absoluta anual de 39,2° C.

Mínima absoluta anual de — 11° C.

La isoterma C₁ es referida a los datos de temperatura registrados en La Maya, que por su proximidad son los más significativos; comarca que se halla rodeada por las siguientes isotermas:

Media anual de 10,4° C.

Media de las máximas anual de 17,5° C.

Media de las mínimas anual de 3,5° C.

Máxima absoluta extrema de 45° C.

Mínima absoluta extrema de — 16° C.

Relacionando la temperatura con la pluviosidad, se aprecia

un descenso brusco de 6° C al pasar de octubre a noviembre y una fuerte disminución de la pluviosidad al pasar de marzo a abril, acentuándose la sequedad a medida que avanza la primavera. La máxima pluviosidad ocurre desde el comienzo del otoño hasta mediado el invierno, estaciones de las mínimas temperaturas. Vuelve un corto período de vientos secos y generalmente un abril y mayo (primavera) de escasas precipitaciones o muy irregulares. El verano es de larga duración, muy ardoroso y seco. Datos de pluviometría y temperaturas que deben tenerse muy en cuenta para el establecimiento de siembras, aprovechamiento de las praderas y explotación de la ganadería.

El río Tormes, en su tramo medio camina encallejado en dirección norte desde el puente del Congosto hasta Villagonzalo, conduciendo por la cuenca arriba (sur) las corrientes de aire frío del norte, que a su paso por el río se carga de humedad y, debido a las inversiones que se forman, se promueven descensos bruscos de temperatura, creando un microclima muy frío y severo influenciado por los pantanos de Villagonzalo y La Maya. Las villas de Alba de Tormes y Guijuelo son las más frías de la provincia y donde se registran las temperaturas mínimas del año.

En toda la región mediterránea, las lluvias ocurren principalmente en el otoño y primera mitad del invierno, cuando la evapo-transpiración es muy baja, debido a que los días solares son muy cortos y la intensidad de luz solar es muy



Macho «retinto» de la Dehesa Minas, del término de Conquista (Córdoba). (Foto G. F. y P. de Córdoba.)

débil. Esta intensidad de luz solar débil no promueve la dispersión del vapor de agua, que al acumularse en forma de nubes se condensa en gotas, originando la lluvia.

Para alcanzar la precipitación total anual, el número de días lluviosos es pequeño. Durante la estación lluviosa hay períodos de varias semanas sin producirse precipitaciones, lo cual a veces detiene el proceso de germinación, secándose la mayoría de las plantas jóvenes. Pero cuando se presentan lluvias torrenciales y tormentas, se destruye la fina estructura de la superficie de los suelos con buena textura, ocasionando erosiones y la formación de costras de arcilla que impiden el crecimiento de las plantas jóvenes, incrementando la evaporación.

La eficiencia de las lluvias sobre las plantas no depende solamente de su cuantía y regularidad, sino también del promedio diario de temperaturas y luz solar.

Por bajo de una temperatura de 7° C, la fotosíntesis de la mayoría de las plantas es prácticamente nula; sólo por encima de los 10° C comienza el crecimiento activo, siendo progresivamente más rápido con el incremento en temperatura.

Así, en las laderas con orientación Sur y Oeste, que reciben más luz solar y lluvia, abrigadas contra los vientos fríos del Norte y Este (xerofitía), las plantas anuales son más abundantes; por el contrario, en las de orientación Norte (mesofitía), que reciben menos sol, la flórmula anual es menos densa.

Las lluvias en otoño y la protección contra el frío (orientación Sur) benefician a las plantas anuales, pero si aquéllas ocurren al final de primavera, predominará la vegetación perenne.

Especialmente las comarcas de Tamames, Las Veguillas, Membrive de la Sierra, Frades de la Sierra y Guijuelo, al Sur; la situada al Norte (sub-climax), comarca con subsuelo de naturaleza ligeramente calcárea y que se extiende desde Santiz, Valdelosa hasta Huelmos, está poblada por *Quercus ilex* L, *Quercus suber* L (alcornoque), *Quercus sessiliflora* Salibs (roble) y *Genista scorpius* (L), D. C., ambas zonas que reciben mayor cantidad de agua de lluvia, poseen más rica vegetación perenne (Duriilignosa y Duriherbosa) y anual (Herbosa) que el resto de la provincia objeto de estudio.

En estas comarcas de primavera más lluviosa, la vegetación está más favorecida que en aquellas donde la mayor parte de la precipitación ocurre sólo en invierno; por consiguiente, se hallan beneficiadas por igual las plantas anuales y las perennes.

En cuanto a los vientos, domina en todo tiempo el benigno del Sur-Oeste, que proporciona lluvias abundantes y suaves, pero con frecuencia se ven afectadas por el viento cálido del Sur, conocido en la región por el "solano", el cual durante los meses de mayo a octubre, a su paso a través de Andalucía, La Mancha y Castilla, marchita y agosta todos los verdes campos.

Respecto a la luz solar, toda la provincia recibe gran luminosidad y poca nubosidad, siendo el promedio diario de horas de luz largo.

Formación geológica

La formación geológica de la provincia, a grandes rasgos, es la siguiente: una mancha de rocas ígneas se halla situada al Noroeste, ocupando los partidos judiciales de Ledesma y Vitigudino; otra pequeña superficie se encuentra en Martinamor, muy próxima a Alba de Tormes (sur de la capital).

Pero la de mayor superficie radica al sur de la provincia, sierras de Sequeros, Béjar, Francia, Tamames y Gata, rocas hipogénicas, granitos duros y firmes (Arribas y Jiménez, 1970).

La formación del noreste de Alba de Tormes, Peñaranda de Bracamonte y norte de la provincia (La Armuña) corresponde al terciario y período del mioceno, cuyos componentes son areniscas, arcillas, calizas y margas.

La zona central, desde la capital hacia el Sur, en dirección a Las Veguillas, Membrive de la Sierra, Frades de la Sierra, Guijuelo, Pizarral, Cespedosa, La Tala, Horcajo, Medianero, Chagarcía de Medianero, Galinduste, Beleña, Pedrosillo de los Aires, Monterrubio, San Pedro de Rozados, Morille, Martinamor, Terradillos, Arapiles y Mozarbes, son pizarras cámbricas, blandas, muy suaves al tacto y en período de alteración. Entre Morille, Martinamor, Terradillos, Palomares, Villamayor y la capital se intercalan bancos de piedra arenisca dorada blanda utilizada para la construcción.

En las depresiones próximas a las cuencas de los ríos se encuentran depósitos aluviales arrastrados por la erosión, remansos mezcla de arena, lino, arcilla, granito, mica y cascajo.

Hidrografía

La existencia en la provincia de Avila de una pequeña cordillera formada por las sierras de la Serrota, Piedrahita y Tórtoles, en dirección de Noreste a Sur, con terrenos en pendiente suave hacia la provincia de Salamanca, da lugar al yacimiento de una serie de ríos que en su recorrido de Este a Oeste bañan la margen derecha del Tormes.

Al Este se halla el río Almar, que pasa por el sur de Peñaranda de Bracamonte; más al Sur, el Margañán, que se une al anterior al oeste de Peñarandilla; sigue el Gamu, que recibe las aguas de los anteriores próximo a Villagonzalo, afluyendo al Tormes por el norte de Alba de Tormes.

Los arroyos de Navales, Valdecarras y la Valseca se unen al Trampales (Larrodrigo), que desagua en el Tormes por Galiana (sur de Alba de Tormes).

Los arroyos de Anaya de Alba, Galinduste y los ríos Cártales y Revalbos siguen sus cursos paralelos entre sí, desaguardo independientemente en el Tormes.

Por la parte Norte de la provincia (La Armuña) la cruzan de Este a Oeste un haz de cañadas suaves y convergentes que dan origen al río Cañedo, y más al Norte, a su afluente Ribera Vuelta, uniéndose ambos en Torresmenudas. Zona la más estable de la provincia, a pesar de carecer de vegetación natural (monte), por la pequeña inclinación que mantienen sus cañadas y la buena adherencia y compacidad del suelo. La escasa pendiente de las laderas y la buena estructura de su suelo, todo ello contribuye a que la erosión ejerza poca influencia.

La zona centro la atraviesan de Sureste a Noroeste los ríos La Valmuza y Ribero, que afluyen por la margen izquierda al Tormes, y pequeños arroyos que desembocan en dirección Oeste al Yeltes.

En la zona Sur se encuentran otra serie de ríos que, siguiendo dirección Sur, dan lugar a la formación del río Alagón.

Como se puede observar, la provincia se halla rayada por una encrucijada y entrelazada red de cañadas y valles que vierten sus aguas a los numerosos ríos citados. Al ser las partes Sur y Oeste orográficamente más abruptas que las del

Norte y Este hacen sus valles y hondonadas más aptos y adecuados para la explotación de praderas, pudiendo apreciarse cómo todos los pliegues, lomas y ríos de la parte Este y Sureste de la provincia mantienen paralelismo entre sí, hallándose situadas en las márgenes derechas (Norte) del curso de dichos ríos, que siguen dirección Oeste y normal a la loma que por la margen izquierda sigue el mismo curso que el río Tormes.

Erosionabilidad

La erosión es bastante considerable en las zonas Centro, Norte, Este y Sureste.

En la parte Este, carente de vegetación natural protectora de laderas y declives, muestra regatones y corrimientos de tierra tendiendo a la planicie. Los valles se llenan de material, formando ramblas, y los ríos, al salirse de madre durante los inviernos lluviosos, arrastran consigo todo cuanto topan en su recorrido; ejemplo de ello se ve en las cuencas del Almar, Margañan y Gamo, conocidos en su desembocadura por los "Pardos".

En la Sureste es menos acentuada por hallarse aún más poblada de vegetación espontánea, pero por tener mayor pendiente se aprecian grandes erosiones, barrancos y regatones en las laderas de Velillas (Navales), Valdecarrillos (Valdecarros), Larrodrigo, Gallegos de Crespos y Horcajos Medianero. Los ríos Larrodrigo y Cártela están arrastrando en sus recorridos desde Gallegos de Crespos y Horcajo Medianero hasta el Tormes la tierra más fértil de sus vegas, reemplazándola la arena y el cascajo.

La zona Centro (pizarras) también padece los efectos de la erosión; se roturaron demasiadas superficies de suelos ligeros sin compacidad y el agua arrastró lo mejor de ellos. Antes producían hierbas finas, hallándose en la actualidad desnudos.

En la zona Sur, dado lo escabroso de la misma, no adecuada para los cultivos, mantiene la vegetación espontánea primitiva (climax).

Como grandes rasgos que destacan en estos últimos años en la provincia, cabe señalar una marcada evolución del suelo a la planicie, los montículos disminuyen de altura y las depresiones elevan su nivel.

Topografía

En cuanto a la topografía o relieve, se distinguen dos zonas en la provincia: una montañosa, al Sur de la provincia, con las sierras de Tamames, Francia, Béjar y la de Gata, que limita con la provincia de Cáceres. La otra, que abarca todo el resto, es ondulada en el Sureste y Noroeste, con montículos de suaves pendientes, tendiendo a llana al Norte (La Armuña) y Este (Peñaranda de Bracamonte).

La altitud media es de 800 metros sobre el nivel del mar, aproximadamente; la zona montañosa supera los 1.500 metros de altura y la penillanura está comprendida entre 750 y 800 metros.

Se aprecia un declive gradual con origen en el Norte y Este hacia el Oeste y Suroeste, a donde vierten las aguas de todos los ríos.

La zona Este y su continuación parte de la Sureste de la margen derecha del Tormes; las tres cuartas partes de la

misma, aproximadamente, constituyen un páramo alto con estratos o pisos a la manera de escalones de gran superficie, cuya parte más alta se halla en Babilafuente, sucediéndose los pisos al Sur y en sentido descendente hacia Macotera, Gajates, Valdecarros, Larrodrigo y Anaya de Alba, donde desaparece el páramo. El último tiene su origen en Horcajo Medianero, Valverde de Gonzalíñez, Armenteros, Revalbos, Iñigo Velasco, La Tala, Cespedosa, Pelayos y Galinduste, con forma cóncava y en declive hacia la villa de Salvatierra y La Maya (Oeste); estratos o pisos que tienen su influencia en cuanto a características de los suelos, vegetación y cultivos. La comarca encerrada en el cuadrilátero formado por Larrodrigo, Pedraza de Alba, Horcajo Medianero y Galinduste, por la orientación que tienen sus valles y lo abrigado que se halla por el monte de encina, es en la provincia de las que primero brota en la otoñada. En ella se desarrolla con gran profusión la especie espontánea de *Trifolium glomeratum* L, planta no exigente en calidad de suelos, muy resistente a la sequedad y apetecida tanto en estado verde como en seco por toda clase de animales.

Cuencas, depresiones y lomas que alcanzan el máximo carácter en el segundo y último tercio del recorrido de los ríos que afluyen al Tormes por la derecha.

La loma de mayor pronunciación se halla situada en la margen izquierda de dicho río, con dirección paralela al curso del mismo, desde el puente del Congosto hasta la capital; separa dichas zonas del resto de la provincia. Estos pliegues y lomas de la parte Sur, Centro y Sureste, por conservar aún parte del bosque, se mantienen más firmes que los de la parte Norte y Este, carentes de él.

En estas suaves zonas estudiadas, la topografía apenas tiene influencia en la diferenciación, distribución de climas y zonas de vegetación. Este único clima y tipo de vegetación se halla sobre una meseta de ondulaciones no pronunciadas, las cuales no impiden la entrada y el movimiento de los vientos húmedos y nubes que, procediendo del Suroeste, se dirigen al Centro de la Península.

Como no existe apenas variación en la altitud entre comarca y comarca, tampoco se han creado pisos o estratos con diferentes tipos de vegetación.

Sin embargo, muchas de las buenas especies de plantas leguminosas pratenses y forrajeras y otras leguminosas encuentran refugio en las laderas expuestas al calor y sol (orientación Sur) —xerofita térmica—, pero el sobrepastoreo es más intenso en estos lugares que en las llanuras.

En las laderas y hondonadas abrigadas se localizan la *Retama spherocarpa* Boiss, leguminosa perenne monosperma, propia de comarcas xerófilas, que necesita intensa luz solar y alta temperatura durante su ciclo vegetativo; huye de los encinares y monte bajo por su competición por la luz; mala compañera de las leguminosas pratenses, las cuales no conviven con ella cuando el retamar es denso; se la halla en las laderas de Herrezuelo, Revilla y Velillas (Navales), y de forma rara, entremezclada con *Onobrychis eriophora* Desf, *Hippocrepis comosa* L, *Astragalus macrorrhizus* Cav, *Astragalus glycyphylus* L, *Astragalus stella* Gouan, *Trifolium glomeratum* L, *Trifolium cherleri* L, *Trifolium hirtum* All, *Trifolium arvense* L, *Trifolium scabrum* L, *Trifolium angustifolium* L, *Trifolium lappaceum* L, *Anthyllis vulneraria* L, *Anthyllis cornicina* L, *Ornithopus compressus* L, *Medicago minima* (L) Grufb, *Medicago hispida* (L) Rovy, *Medicago orbicularis* Rovy, *Coronilla minima* L, *Coronilla glauca* L, *Dorycnium suffruticosum* Villars, *Astragalus cymbeacarpus* Brot, *Cytisus multiflorus* L'Herit, etc., en las laderas de la margen izquierda del Tor-

mes, desde La Maya, Beleña, Morille, Martinamor, Valdemierque, Terradillos hasta Alba de Tormes.

La topografía y la microtopografía desempeñan importante misión en la conservación de las buenas especies. Con frecuencia, en las laderas muy pendientes y erosionadas se encuentran los últimos restos de la vegetación arbórea y de las pratenses; especialmente en los barrancos y bancales se localizan *Quercus ilex* L, *Daphne gnidium* L (torvisco), *Lavandula pedunculata* (Willd) Cav, *Thymus mastichina* L, *Retama spherocarpa* (L) Boiss, *Sarothamnus scoparius* Koch, *Genista scorpius* (L) D. C., *Cytisus multiflorus* l'Herit, *Onobrychis eriophora* Desf, *Hipocrepis composita* L, *Medicago hispida* (Willd) Rovy, *Medicago minima* (L) Grutb, *Medicago orbicularis* Rovy, *Coronilla minima* L, *Coronilla glauca* L, *Dorycnium suffruticosum* Villars, *Astragalus hamosus* L, *Astragalus macrorrhizus* Cav, *Astragalus glycyphylus* L, etc., y en las proximidades a dichos lugares. El *Astragalus cymbeacarpus* Brot y la *Biserruta pelecinus* L, en las partes bajas de dichas laderas y sobre las hondonadas. También estos restos de buenas pratenses y de matas lignosas se los localiza sobre los resguardos de los lindones y arbustos en la penillanura.

En estas comarcas áridas o secas, la búsqueda de plantas nativas es en general más fructífera sobre las laderas que en las llanuras, debido a que éstas han estado sobrecultivadas con el arado. Numerosas especies que debieran crecer bien sobre las estepas, actualmente sólo se las localiza en las laderas más o menos erosionadas.

En cuanto al microrrelieve, con diferencias de nivel tan sólo de pocos centímetros, parece tener una influencia en la conservación de la flórmula, influencia que es más fuerte cuando los microclimas se vuelven más áridos; la presencia de lindones, bancales o simples piedras es suficiente para impedir la destrucción de las plantas jóvenes por la acción de las heladas, pisoteo y arrastre de la tierra por la erosión.

En las manchas aradas de la zona de roca blanda pizarrosa, el relieve se está suavizando lentamente por la constante descomposición y resquebrajamiento que padece la pizarra; en las adhesionadas se mantiene más firme debido a la vegetación que soportan. Un hecho curioso registrado en los barbechos de Arapiles y Terradillos (Centro), que cuando el viento azota en verano, transporta todo el suelo a las hondonadas, quedando la pizarra (subsuelo) al desnudo, pero se vuelve a reconstruir fácilmente al ararlo, por aflojamiento, desmoronación y alteración de la pizarra. Fenómeno debido a la falta de adherencia y cohesión entre las partículas de tierra para la formación de conglomerados o agregados terrosos más compactos y estables.

En los montículos y laderas no cultivadas, con suelos esqueléticos y secos de las zonas xéricas de pizarra, piedra arenisca y tierras areno-cascajosos degradadas, encerradas por las isoyetas A, B y B1, se hallan las buenas plantas espontáneas de hábitat en estas clases de terrenos, las arbóreas *Quercus ilex* L y *Fraxinus oxycarpa* Willd en las riberas, y las pratenses *Astragalus incurvus* Desf, *Astragalus glycyphylus* A, *Astragalus macrorrhizus* Cav, *Astragalus stella* Gouan, *Astragalus hamosus* L, *Astragalus cymbeacarpus* Brot, *Anthyllis lotooides* Boiss, *Anthyllis vulneraria* L, *Medicago littoralis* Rhode, *Medicago minima* (L) Grutb, *Medicago hispida* (L) Rovy, *Medicago orbicularis* (L) Rovy, *Trifolium arvense* L, *Trifolium lagopus* Pourr, *Trifolium striatum* L, *Trifolium lappaceum* L, *Trifolium angustifolium* L, *Trifolium hirtum* All, *Trifolium glomeratum* L, *Trifolium scabrum* L, *Trifolium bocconeii* Savi, *Illecebrum echinatum* Desf, *Hipocrepis composita* L, *Dorycnium suffruticosum* Villars, *Lathyrus angulatus* L, *Lathyrus*

sphaericus Retz, *Onobrychis eriophora* Desf, *Perivalia laevis* Brot, *Agrostis castellana* Boiss et Reut, *Lavandula pedunculata* Cav, *Trifolium campestre* L, *Cytisus multiflorus* l'Herit, *Sarothamnus scoparius* Koch, *Dactylis glomerata* (L) Rhot, *Tymus mastichina* L, *Ornithopus compressus* L, *Coronilla minima* L, *Coronilla glauca* L, *Lathyrus hispanicus* L, *Vicia angustifolia* L, *Lupinus hispanicus* L, *Lotus hispidus* Desf, *Bromus erectus* Huds, etc. (Z), asociación o comunidad que se halla con frecuencia en las laderas y sobre las partes bajas de las mismas de los ríos La Valseca y Trampales de Larrodrigo, y Cártala desde la dehesa de Martín Pérez (Galinduste) hasta Horcajo Medianero, pasando por el Tomillas y Valdejimena. De la misma forma, en las laderas junto al río Revalbos desde La Tala, Cespedosa hasta Armenteros y sobre las comarcas antes citadas de la margen derecha del río Tormes desde Ledrada hasta Alba de Tormes.

FACTORES EDAFICOS

Naturaleza física de los suelos

La naturaleza del suelo y subsuelo es un factor de importancia cuando se estudia la flórmula de pequeñas zonas, las cuales no están influenciadas por marcadas diferencias climáticas.

Sin embargo, la flórmula de determinadas manchas de suelos ricos en sales, salitrosos, del Norte de la provincia (La Armuña), muestran un carácter diferencial del resto. Tal es el caso que en estas praderas viejas con juncales, ricas en materia orgánica, es típica la Clase *Molinio Arrhenethetetea*, Orden *Holoschoenetalia*, con rodales de la alianza *Cynosurism cristati* (Bellot y Casaseca, 1964), teniendo como plantas diferenciales características *Festuca arundinacea* Schreb, *Festuca rubra*, *Trifolium fragiferum* L, *Alopecurus pratensis* v. *geniculatus* L, *Phleum pratense* v. *nudosum* (L) Trabut, *Trifolium dubium* Sighth, *Trifolium gemellum* Pourr, *Trifolium pratense* L, *Trifolium repens* L, *Cynosurus cristatus* L, *Holcus lanatus* L, *Juncus conglomeratus* L, *Juncus capitatus* Weig, *Juncus acutiflorus* Ehrh, *Scirpus Holoschoenus vulgaris* Lk, *Poa pratensis* L, *Bromus racemosus* L, *Lotus corniculatus* L, *Lotus conimbricensis* Brot, *Anthoxanthum odoratum* L, *Agrostis stolonifera* L, *Gaudinia fragilis* (L), *P. B. Lolium perenne* L, *Carex divisa* Huds, *Carex chaetophylla* Steud, *Hordeum maritimum* With, *Hordeum nudosum* L (*H. secalinum* Shreb), *Medicago arabica* v. *maculata* (L) Huds, *Medicago sativa* L (mielga común), *Trigonella monspeliaca* L, *Taraxacum obovatum* D. C., *Plantago coronopus* Bart, *Plantago lanceolata* L, *Plantago major* L, *Dactylis glomerata* (L) Rhot., etc. En este ejemplo de salinidad el suelo tiende a ocultar más grandes diferencias climáticas.

También se hallan otras manchas salinas, aunque de menor extensión, pero cartografiables, con similar composición botánica, en las praderas de Peñarandilla (Alba de Tormes), dehesas de Velillas, Valdecarrillos, de los términos municipales de Navales y Valdecarrillos, respectivamente; arroyo de la Valseca, en Larrodrigo, y Valverde, en Gonzaliáñez, en Horcajo Medianero (Sur).

Con excepción de las manchas salinas citadas, en este clima seco no hay diferencias sorprendentes entre la vegetación y flórmula de la zona ligeramente caliza (La Armuña) y las ácidas de las pizarras, limo-arenosos, areno-cascajosos y limo-rojos. Pues, en general, los suelos influyen sobre la vegetación y flórmula natural, más por su textura y permeabilidad

que por su riqueza o pobreza en carbonatos. Se hallan plantas calcifugas marcadamente diferenciales, pero no calcifilas.

En estos prados salinos la flórua es muy característica y con frecuencia los suelos de estas manchas, por su riqueza en sales, producen pastos de mejor calidad, más apetecidos y sabrosos que los de las praderas vecinas no salinas.

El hecho de que sus praderas se sostengan verdes hasta avanzado el estío explica su buen contenido en materia orgánica, buena permeabilidad y baja capilaridad, e indica que estos suelos eutrofos de La Armuña debieron soportar muy rica vegetación en la antigüedad.

También se ha podido comprobar cómo al final del estío, durante los años agrícolas 1944-45, 1964-65 y 1967-68, los más secos del siglo, sin apenas producirse precipitaciones desde marzo hasta noviembre, el hallazgo de rodales de *Trifolium fragiferum* L, *Trifolium repens* L, *Trifolium pratense* L, *Lotus corniculatus* L, *Lotus cominbricensis* Brot, *Festuca arundinacea* Schreb en estado verde, en las praderas de los lugares antes citados.

En cuanto a la zona seca de las pizarras, tiene vegetación y flórua Durilignosa y Herbosa pobres, como resultado de suelos muy someros y esqueléticos (oligotrofos), erosionados por el intenso cultivo a que han estado sometidos durante largo tiempo; el subsuelo pizarroso aflora casi a la superficie. Sobre esta roca pizarrosa blanda, la vegetación natural raras veces se halla en buenas condiciones, estando compuesta por la Clase *Helianthemetea*, Orden *Helianthemetalia Guttati* (Braun Blanquet, 1940) y Orden *Agrostidetalia Annu* (Rivas Goday, 1957) y *Poetalia bulbosae*, y en las manchas adehesadas y majadales, por la asociación *Poeto-Trifolieto subterranei* (Rivas Goday, 1959), localizándose el *Trifolium subterraneum* L y la *Poa bulbosa* L en los majadales y praderas frescas que limitan con los ríos.

La zona limo-arenosa y areno-cascajosa del Sureste posee similar composición botánica que la acabada de citar, pero menos densa. El arroyo de Valdecarros (Sureste), en dirección a Arapiles, próximo al Sur de la capital, marca el límite de la brotación del *Trifolium subterraneum* L, espontáneo en la provincia, localizándosele con mayor densidad en las depresiones y cuencas de los ríos cuanto más se avanza hacia el Sur de la provincia, pero no al Norte de la línea indicada, por ser región constituida por un páramo muy alto, llano y frío.

FACTORES BIOTICOS

Aunque la composición de la flora de cada región fue en un principio fijada por los climas locales (microclimas) y otros factores naturales, el hombre es el que ha dado a la vegetación el presente aspecto.

La influencia del factor humano comenzó en la prehistoria y progresivamente ha incrementado a través de las edades, cuando los agricultores sedentarios se agruparon formando comunidades o pueblos. Desde la era neolítica, la vegetación natural inevitablemente ha retrocedido por su necesidad para el uso del fuego y animales domésticos; posteriormente, el descuaje de los bosques para el cultivo de sus tierras ha conducido a la erosión.

Con los métodos rutinarios agrícolas primitivos, las tierras quedaron exhaustas, siguiendo la puesta de otras nuevas en cultivo con perjuicio de los bosques y estepas.

Este sistema de explotación agrícola ganadera incontrolada durante siglos ha motivado la destrucción del equilibrio biológico natural en la extensa superficie del Centro y Oeste de España; equilibrio que no se recobrará, con el lamentable agotamiento, erosión de los suelos y desaparición de los microclimas.

Estas regiones padecen climas rigurosos, largos períodos de sequedades con amplias variaciones de temperaturas, siendo así que la vegetación nativa se recupere con mayor dificultad que en las regiones de clima húmedo (Norte de España). Por tanto, los bosques han dado lentamente paso a las estepas, las que en el futuro serán desiertos.

Esta labor continua y destructora del hombre y los animales durante el transcurso del tiempo ha influido en los cambios climáticos de estas regiones, acelerando en la actualidad los procesos de agotamiento y erosión de los suelos el uso de la maquinaria moderna.

En algunas manchas de suelos sin apenas desagüe, los procesos de deforestación, pastoreo intenso y cultivos han eliminado lentamente las mejores especies de plantas pratenses y forrajeras, creando salinidad.

Por otro lado, el cultivo intensivo y el pastoreo abusivo han empobrecido de tal forma la vegetación y los mejores pastos, que tienen alterado el régimen de lluvias y la primavera, y la erosión ha sido tan intensa que la vegetación primitiva y los pastos naturales fueron totalmente destruidos, reemplazándolos plantas no apetecidas y dañinas, especialmente espinosas.

En otras zonas semiáridas con suelos secos y profundos cultivados durante centurias y que por el escaso declive apenas han padecido la erosión, como la Tierra de Campos, Armuña, Moraña, Campo de Calatrava, Tierra de Barros, etc., se aprecia que casi la totalidad de la vegetación natural fue destruida, apareciendo motas diseminadas conteniendo hierbas duras y malas, como eragostris, barceos y hierbas cervunales.

Casi por todas partes, sobre los suelos con ligero declive, se hallan barrancos, carcavones y afloramientos del subsuelo rocoso a la superficie. Cada año las lluvias de invierno arrancan de las laderas y tierras labradas millones de metros cúbicos del mejor suelo, perdiéndose en el fondo de los pantanos o del mar.

De la misma forma, la eliminación de las matas

para usos domésticos, como torviscos, retamas, chaparros, escobones y plantas duriherbosas perennes y amacolladas, etc., con sus raíces profundas, diseminadas de forma rala sobre el terreno, que protegían la vegetación contra el clima severo y el pastoreo intenso, regulando al mismo tiempo la infiltración y acumulando reservas de agua en el subsuelo, ha creado un suelo seco, facilitando la entrada a las especies nocivas anuales y xerófilas.

Como consecuencia de esta actividad humana, es la degradación de los microclimas, resultado de la desaparición del arbolado y matas leñosas y la disminución de la altura promedio de la cubierta herbácea, dando lugar a la formación de un clima más severo y variado próximo a la superficie del suelo. El viento, el sol y las variaciones bruscas de la temperatura actúan ejerciendo efectos muy notables sobre la cubierta de plantas pratenses, intensificando la evaporación y la erosión. Pero ante la ausencia de plantas perennes o matas leñosas, cuando actúa el viento cálido se promueve la evaporación del agua y la destrucción de las plantas jóvenes, bien por sequedad o por aprisionamiento, que al ocurrir las lluvias se originan erosiones, dando lugar a la formación de calveros.

Pero aun sin erosión, la mayoría de las especies xerófilas, especialmente cardos y espinos, al encontrar un clima ambiental apropiado, lentamente van reemplazando a las buenas especies forrajeras aclimatadas física y fisiológicamente, mermando su desarrollo y propagación, incrementando la aridez del clima; unas con tallos y hojas quitinosas (cardos), y otras como el grupo de las retamas y las de tallos espinosos y hojas estrechas cubiertas de vellosidades. Tal es el caso de la *Ononis spinosa* L, *Ononis serrata* Forskal (gatuñas), etc., y de los arbustos espinosos de la Clase *Crataego-Prumetea Tx-1962 in lit = Rhamno-Prumetea* (Rivas Goday, 1961), de la *Quercetea ilicis* (Braun Blanquet, 1947); Orden *Xero-Prunetalia* (Rivas Goday, 1961), tales como *Crataego monogyna* Jacq, *Rhamnus xasatili* Sibth, *Rubus corylifolius* Samp, *Rubus pubescens* Samp, *Prunus spinosa* L, etc., y en los suelos calcáreos la *Genista scorpius* (L) D. C., que están invadiendo el Oeste y Centro de España con la consiguiente retrogradación de los buenos pastizales.

Sobre las lindes de las tierras semiáridas del páramo de Castilla, dominan ya los arbustos y plantas espinosas y las malas hierbas bastas, fibrosas, no apetecidas y ya citadas.

Algunas de las plantas citadas en (Z) se defienden contra la naturaleza adversa y severa y

animales echando hojas estrechas cubiertas de vellosidades y brotes rastreros; durante el invierno se adhieren al suelo, buscando refugio entre los terrones, piedra, cardos y matas leñosas, preservándose de los fríos y las heladas. Al final de primavera y en verano durante el día algunas pliegan sus hojas y en otras adoptan posiciones especiales, mostrando la superficie mínima a las incidencias de los rayos solares, defendiéndose de las altas temperaturas impidiendo la transpiración. Tal es el caso del *Astragalus cymbeacarpus* Brot y de la *Biserrula pelecinus* L, que después del pastoreo echan brotes rastreros, defendiéndose de la acometividad del animal logrando formar semillas. La *Hipocrepis commosa* L y el *Astragalus macrorrhizus* Cav echan sus hojas compuestas junto al suelo. Los tallos y las hojas del *Trifolium hirtum* All, *Trifolium cherleri* L, *Trifolium scabrum* L, *Ornithopus compressus* L, *Anthyllis lotoides* Boiss, etc., están llenas de vellosidades. Poseen hojas muy estrechas el *Trifolium arvense* L, *Trifolium angustifolium* L, *Dorycnium suffruticosum* Villars, *Coronilla mínima* L, *Coronilla glauca* L, *Anthyllis lotoides* Boiss, *Ornithopus compressus* L, *Lathyrus angulatus* L, *Lathyrus sphericus* L, *Vicia angustifolia* L, etcétera.

Estos empeoramientos de los microclimas o climas locales es la razón por la cual muchas especies de árboles, matas y otras clases de plantas no pueden continuar reproduciéndose, principal obstáculo para la reforestación de las regiones secas del Centro y Oeste de España. Por tanto, la regeneración de las tierras de pastoreo depauperadas es actualmente muy difícil y en algunos casos imposible, debido a que el microclima se ha vuelto demasiado severo para permitir a las plantas jóvenes sobrevivir en el comienzo de la estación seca.

La actividad del hombre y de los animales ha sido tan intensa y destructiva que probablemente estas regiones del Centro y parte del Oeste de España, particularmente La Armuña, Centro y Sureste de la provincia, la Tierra de Campos, La Moraña, Tierra de Barros, etc., tienen en la actualidad una vegetación completamente diferente en composición botánica a la que tuvieron en los tiempos prehistóricos.

Cabe resaltar que la vegetación y flora herbácea son generalmente más ricas en especies en las regiones deforestadas que en las que todavía soportan alguna vegetación forestal abierta. Esto es indudable, puesto que los rebaños frecuentan con preferencia los lugares donde aún persiste monte, el cual les protege del frío, lluvia y nieve en el in-

vierno y del sol en verano, y además por la penetración de numerosas especies subestépicas que buscan refugio dentro del área con bosque ralo.

Como caso de evolución merece citarse la comunidad de plantas (Z), muchas de ellas casi extinguidas por exceso de pastoreo llevado a cabo por los animales caprinos, comunidad actualmente en evolución progresiva que por falta de pastores se halla en período de repoblación natural por haber disminuido los rebaños de dicho ganado, sustituyéndolo en algunos lugares por ovino, ganado más controlado, que realiza un pastoreo menos raso y agresivo.

En las regiones estépicas con clima semiárido, el arranque de las buenas especies de plantas perennes leñosas apetecidas por el ganado, que se hallan distribuidas de forma rala, es detrimental para las mejores especies de plantas pratenses. Especies de matas, algunas como el grupo de las retamas, no sólo fijan nitrógeno atmosférico (leguminosas) y los suelos con sus raíces penetrantes y diseminadas, sino que aminoran la acción de los vientos fríos y cálidos, reduciendo la evaporación, con lo cual decrecen en aridez. También reducen el pisoteo del suelo por los animales, detienen la erosión causada por el viento y la lluvia, producen apreciables cantidades de humus y protegen a las plantas jóvenes de varias formas; es decir, cuando se realiza un sobrepastoreo severo, las últimas buenas hierbas son halladas dentro de estas plantas y matas de encina, entre los cardos y junto a las piedras, las cuales las permiten formar semillas y autosembrarse recobrando la superficie del terreno perdido, contribuyendo a mantener el equilibrio biológico.

En algunos casos pudiera acelerarse la regeneración natural de la cubierta herbácea, actuando en conjunción con el microclima plantaciones espaciadas de matas o arbustos nativos de ramaje y fruto comestible resistentes a la sequedad.

Por último, cuando en las siembras de nuevas praderas en pendiente o cubiertas con vegetación densa de bosque natural es temida la erosión o la competición de dicha vegetación, se intentará la eliminación de las especies indeseables con ayuda de herbicidas o por otros medios. En vez de sembrar en franjas espaciadas parece mejor

cultivar en fajas de 20 metros de ancho alternando con otras más amplias no cultivadas. Las especies introducidas pudieran de esta forma tener un medio adecuado de desarrollo y multiplicación en estas franjas, y una vez establecidas, ampliar la roturación y las siembras en las franjas contiguas, conservando entre franja y franja un lindón de uno a dos metros de ancho con la vegetación natural primitiva. En caso de fracaso, la vegetación natural poblará la zona arada, reduciendo el riesgo de la erosión.

BIBLIOGRAFIA

- ALLÚE ANDRADE, J. L.: *Subregiones fitoclimáticas de España*. Instituto Forestal de Investigaciones y experiencias. Madrid, 1966.
- ARRIBAS, A., y JIMÉNEZ, E.: *Mapas provinciales de suelos*. Salamanca. Mapa Agronómico Nacional. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1970.
- ARRIBAS, A., y JIMÉNEZ, E.: *Mapa Geológico de España*. Escala 1:200.000. Síntesis cartográfica existente. Hojas número 36 (1971); 47 (1971); 37 (1972) en prensa, y 44 (en prensa).
- BELLOT, F.; CASASECA, B., y FERNÁNDEZ, M.^a Luz: *Mapa de la vegetación de Salamanca*. Diputación Provincial de Salamanca, 1966.
- BORJA CARBONELL, J.: *Las «Mielgas y Carretones» españoles*. Facultad de Farmacia. Universidad de Madrid, 1962.
- CASASECA, B.: *Mapas provinciales de suelos*. Salamanca. Mapa Agronómico Nacional. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1970.
- DUQUE MACÍAS, F.: *Estudio químico de los suelos y especies pratenses y pascícolas de comunidades seminaturales de la provincia de Salamanca*; 1971.
- FUENTES SÁNCHEZ, C.: *Efectos de la fertilización fosfopotásica sobre el desarrollo, composición mineral y calidad del Trifolium subterraneum, L.* Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, 1972.
- FUENTES SÁNCHEZ, C.: *Contribución al estudio de la alfalfa en las regiones semiáridas del Centro y Oeste de España*. AGRICULTURA, revista agropecuaria, XLI, número 484. Madrid, 1972.
- FUENTES SÁNCHEZ, C.: *Aportación al estudio del establecimiento de nuevas praderas. Inoculación del Trifolium subterraneum, L.* AGRICULTURA, revista agropecuaria, XLII, número 488, páginas 90,96. Madrid, 1972.
- GARMENDÍA, J.: *Estudio climatológico de la provincia de Salamanca*. Publicaciones I. O. A. T. O. Salamanca, 1964.
- GARMENDÍA, J.: *Estudio climatológico de la provincia de Salamanca*. II. Evapotranspiración. Centro de Edafología y Biología Aplicada de Salamanca, 1965.
- MALATO BELIZ, J., y ABRÉU, J. P.: *Esauio fitosociológico unma pastagem espontanea da legiria do rio Guadiana*. Elvas. Portugal, 1951.
- RIVAS GODAY, S.: *Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana*. Diputación Provincial de Badajoz, 1964.
- RIVAS GODAY, S., y RIVAS MARTÍNEZ, S.: *Estudio y clasificación de los pastizales españoles*. Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Madrid, 1963.
- SAAVEDRA, J.: *Las formaciones paleozoicas de la comarca salmantina, Sierra de Francia y sus procesos de alteración*. Acta salmanticiencia 37; págs. 55-90. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, 1971.
- Suelos de la provincia de Salamanca (Los)*. Publicaciones del I. O. A. T. O. Salamanca, 1964.

LA SOJA

Entrevista con D. Fernando Abril Martorell
Director General de la Producción Agraria

- **El precio americano de la soja ha sido tradicionalmente bajo.**
- **Se está preparado para la expansión del cultivo en España.**
- **El precio de la harina de soja debe permitir el desarrollo de nuestra ganadería.**
- **Hay que expansionar también el cultivo de las leguminosas-grano.**

El tema de la soja es motivo de preocupación, de comentarios, de incertidumbres, no sólo en España, sino en el mundo entero. Nada menos que las ansias de miles de ganaderos y de sus gobiernos dependiendo demasiado, se nos antoja, de un solo país: U. S. A. Entonces cabe preguntarse ¿qué hacen los países? Y lo que más nos importa: ¿qué pasa en España?

En nuestra anterior edición, al transcribir la traducción del artículo de Raymond Cartier, nos preguntábamos diversos aspectos o puntos del tema, preguntas que por nuestra parte dirigimos ahora a don Fernando Abril Martorell, Director General de la Producción Agraria, organismo a través del cual se han venido realizando ensayos y experiencias de soja y al que nuestros agricultores dirigen su mirada para saber de sus posibilidades de cultivo, aunque en realidad a los agricultores les interesa, en primer lugar, cómo producir la soja, pero, además, otros aspectos económicos y políticos que inciden sobre esta producción. Don Fernando Abril, con gran visión del conjunto del tema, nos va contestando a nuestras preguntas:



Don Fernando Abril Martorell, Director General de la Producción Agraria

—¿Por qué no se ha cultivado todavía soja en España en cantidad significativa?

—Porque el precio al que ha resultado la soja hasta hace muy poco tiempo, procedente de las importaciones realizadas, era muy bajo para poder competir con otros cultivos.

Como se sabe, consecuencia del desarrollo de la industria de piensos compuestos, se establecieron en España una serie de industrias extractoras que han venido empleando, como he dicho antes, como materia prima el grano de soja importado y cuyo precio hacía imposible que el cultivo tomara carta de naturaleza en nuestro país ni en ningún otro, salvo los Estados Unidos y recientemente Brasil.

Sin embargo, la subida de precios de la soja en el mercado internacional, en el transcurso del presente año, abre un nuevo horizonte al desarrollo de este cultivo en nuestro país.

—¿Qué labor de investigación se ha realizado?

—Los organismos de investigación del Ministerio de Agricultura vienen estudiando el tema desde 1957. Más concretamente, desde 1968 se abordaron en profundidad todos los problemas prácticos del cultivo. Esta labor se ha efectuado a través de la Comisión para el Fomento del Cultivo de la Soja, creada en 1968 en el seno del Ministerio de Agricultura. Como consecuencia de ello, en estos momentos nos encontramos con la información y conocimiento suficientes para abordar seriamente la expansión de la soja en España. La red de ensayos reiterada durante cuatro años consecutivos por todo el territorio nacional ha permitido conocer cuáles son las variedades más adecuadas en cada zona, la fecha más idónea de siembra y recolección, tratamientos contra plagas y enfermedades, empleo de herbicidas, mecanización, etc.

—¿Hay intereses que impidan o hayan impedido la expansión de la soja en España?

—El nivel de precios ha cons-

tituido, hasta ahora, el factor limitante del cultivo. La existencia, por otra parte, de una potente industria de extracción de aceites y harinas, establecida periféricamente para utilizar materia prima importada, al amparo de determinadas condiciones arancelarias, y la necesidad de abastecer al mercado nacional de aceites a un reducido nivel de precios, así como de impulsar el desarrollo de la ganadería, han constituido razones suficientes en la última década, que han justificado la trayectoria seguida hasta ahora y que en adelante, teniendo en cuenta los acontecimientos, parece obligado revisar. La soja, por condiciones estratégicas de obtención de proteínas, debe pasar a formar parte importante de nuestra gama de cultivos, evitando la total dependencia de otros países como hasta el presente, lo que por cierto no ha ocurrido únicamente en España.

—Si los agricultores se deciden a cultivar soja en la próxima campaña, ¿hay suficientes semillas con la necesaria garantía varietal para ofrecerlas a estos agricultores?

—Por el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero se han tomado las medidas necesarias para la próxima y sucesivas campañas. Las entidades productoras, bajo la vigilancia y control del Instituto, se estima dispondrán de semilla de producción nacional suficiente para unas 30.000 hectáreas, estando además previstas importaciones complementarias de simiente con la necesaria garantía de calidad.

En cuanto a la potencialidad de producción, es óptima para varias de las distintas variedades ensayadas no sólo en régimen de experimentación, sino también de cultivo normal.

—¿Están resueltos todos los problemas técnicos relacionados con el cultivo?

—Como hemos dicho antes, nuestros técnicos conocen perfectamente todos los detalles del cultivo; no puede hablarse, por

tanto, de problemas técnicos, sino de difundir ampliamente nuestros conocimientos actuales para que el agricultor pueda en brevísimo plazo compenetrarse con el cultivo, que, por otra parte, no tiene ninguna dificultad especial. A tal efecto, el Ministerio de Agricultura prepara la reedición de un folleto sobre el cultivo de la soja en el que se recogen todos los datos precisos para su normal desenvolvimiento, aparte del asesoramiento que prestarán de forma decidida los técnicos tanto de la iniciativa privada como del Ministerio.

—¿Podrá garantizarse al agricultor la colocación de la cosecha a un precio remunerador?

—La ordenación de la campaña de semillas oleaginosas establece un precio de garantía de 11 pesetas el kilo y una subvención de 3,50 ptas/Kg. La próxima campaña establecerá unos niveles de precio con la debida antelación para el general conocimiento de los agricultores. El cultivador tendrá que constatar los beneficios que pueda reportarle una hectárea de soja, los cuales son función de la producción unitaria, precio y gastos de cultivo, sin olvidar además la gran importancia del efecto mejorante sobre el cultivo siguiente. No obstante, quiero añadir que el precio de la harina de soja debe permitir el desarrollo de una ganadería en condiciones similares a la de los demás países.

—¿Será posible esta vez mantener criterios constantes a fin de que el agricultor sepa en cualquier momento a qué atenerse?

—La constancia en los criterios de política agraria de un país se ve a veces influenciada por acontecimientos internacionales que escapan a toda previsión. Constituye un objetivo claro, a largo plazo, el incrementar la oferta de harinas proteicas necesarias para la alimentación de la ganadería a precios compatibles con el desarrollo de esta última. El Gobierno deberá arbi-

trar las medidas necesarias tanto de carácter estratégico como encaminadas a la mejora de los costes de producción.

—¿Qué perspectivas de expansión del cultivo se prevén en los próximos años y a qué zonas españolas afectará principalmente?

—Para cubrir nuestro actual déficit de harinas proteicas serían precisas unas 400.000 hectáreas de soja. Como esta superficie habría de ser de regadío y no previsible el poder alcanzar tan elevado grado de ocupación de los regadíos, cabría pensar en una expansión que alcanzase unas 100.000 hectáreas, distribuidas del siguiente modo:

- 40 % en los regadíos del Guadalquivir
- 20 % en los regadíos del Guadiana
- 20 % en los regadíos del Ebro
- 10 % en los regadíos del Duero y Tajo

Desde luego se trata de planta que puede cultivarse en todos los regadíos del territorio nacional, dependiendo la mayor o menor intensidad del cultivo de los factores ecológicos que condicionan los rendimientos.

No obstante, hay que llamar la atención con vistas al IV Plan de Desarrollo para revisar la política de regadío, a efectos de poder permitir una expansión suficiente de este cultivo de soja, cuya importancia ha quedado patentizada por los acontecimientos experimentados en el presente año.

—¿Qué repercusión tendrá una posible gran expansión de la soja respecto a otras producciones agrícolas?

—Si se cultiva la soja en primera cosecha, ha de incidir indudablemente sobre el maíz y el algodón sobre todo. Parece del mayor interés estudiar en cada zona la alternativa del cultivo más idónea que permita conseguir una intensificación productiva de tales regadíos. La soja como segunda cosecha puede ser un gran camino para su expansión a un adecuado nivel de precios.

—¿Se sabe en España cuáles son realmente nuestras necesidades futuras de proteínas en función de la expansión de nuestra ganadería?

—Enormes. De los estudios que se han llevado a cabo para determinar las necesidades alimenticias de la ganadería espa-

ñola en el año 1980 se deduce que harán falta del orden de 1.900.000 toneladas de semillas oleaginosas y 900.000 toneladas de leguminosas granos. Ello exigirá la intensificación máxima durante los próximos años de estos dos grandes grupos de cultivo.

MACARIO



MINISTERIO DE AGRICULTURA

Organizadas por la

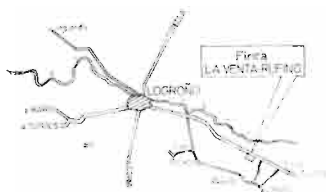
DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA

VI Y VII DEMOSTRACIONES INTERNACIONALES DE CULTIVO Y RECOLECCION MECANIZADA DEL VIÑEDO

EN LAS PROVINCIAS DE LOGROÑO y ALBACETE

Día 19 de Octubre de 1973

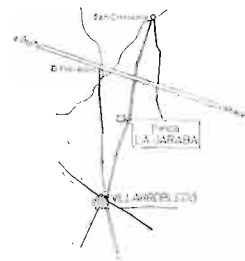
Croquis de situación de la finca:



FINCA: LA VENTA RUFINO
Término Municipal de GALLIEA

Día 26 de Octubre de 1973

Croquis de situación de la finca:



FINCA: LA JARABA
Término Municipal de VILLARROBLEDO

HORARIO DE LAS PRUEBAS: De 10 de la mañana a 2 de la tarde

COLABORAN: Cámara Oficial Sindical Agraria de LOGROÑO y de ALBACETE
Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura de LOGROÑO y de ALBACETE
y Servicios dependientes del mismo.

PARTICIPAN: Las más importantes Casas de Maquinaria.

¡AGRICULTORES! acudid a estas DEMOSTRACIONES y podréis observar el funcionamiento de los más modernos equipos de recolección.

Organizad vuestro VIAJE COLECTIVO a través de la Hermandad Sindical, o de la Agencia de Extensión Agraria.

Impreso en el año 1973. No se permite su reproducción. © Consejo General

La soja, a prueba

EXPERIENCIAS DE SOJA EN ESPAÑA

Dos etapas en los ensayos.
Prometedores resultados.

Por Luis Delgado Manzano (*)



Ensayos de gran cultivo

Desde hace algunos meses, y en concreto desde que Estados Unidos decidió contingentar las exportaciones de soja (en el momento actual suprimida), el tema ha saltado a la primera página de periódicos y revistas, abordándose en algunos casos sin un conocimiento exacto de la situación del cultivo en nuestro país.

Para determinar dicha situación desde el punto de vista técnico, vamos en estas líneas a tratar de exponerla mediante un repaso a los trabajos de investigación realizados y a los resultados que en consecuencia se han obtenido. Porque hay que convencerse de una vez y para siempre de que la selección y mejora continuada y a largo plazo es la base fundamental en la que se apoya la expansión y el desarrollo de cualquier cultivo.

La introducción de la soja en España data del siglo XIX. Los primeros ensayos se realizaron en 1929 con variedades procedentes de Estados Unidos; las experiencias se llevaron a cabo en secano y regadío, pero el cultivo pronto fue abandonado por dificultades de comercialización.

Desde 1932 a 1935, el antiguo Instituto de Cerealicultura estudió una colección de variedades japonesas con objeto de adaptarlas a nuestro país.

A partir del año 1942 técnicos alemanes ensayaron variedades procedentes de Europa oriental, sin obtener ningún resultado.

Durante los años 1956 a 1961, el entonces Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas realizó ensayos de adaptación de variedades y costes de producción, no extendiéndose el cultivo debido fundamentalmente a la falta de demanda

del producto por parte de la industria.

Es en 1969 cuando las importaciones de semillas oleaginosas suponen más de 7.000 millones de pesetas, alcanzando en 1970 los 11.500 millones, cuando se toma conciencia del interés que para la economía del país supone el cultivo de la soja.

En consecuencia, el Ministerio de Agricultura creó la Comisión para el Fomento del Cultivo de la Soja, integrada por miembros de la entonces Dirección General de Agricultura, Secretaría General Técnica e Industrias Extractoras de Aceite de Soja. El Grupo de Trabajo de la citada Comisión se formó con técnicos de las industrias, organismos indicados e Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

La Comisión ha desarrollado durante el período de 1969-72 los siguientes trabajos:

A. ENSAYOS DE GRAN CULTIVO

Consistieron en el establecimiento de parcelas con una superficie media de 5 Has., al objeto de realizar un análisis agronómico y económico del cultivo; las conclusiones a las que se llegaron fueron las siguientes:

— El cultivo de la soja desde el punto de vista agronómico es perfectamente factible en nuestros regadíos.

— En secano sólo podrá cultivarse en el Norte de España, por disponer de condiciones de humedad adecuadas, no siendo recomendable hacerlo en el resto del país.

— No existen, en cuanto a las técnicas de cultivo, dificultades superiores a las de cualquier otra planta.

— Debe profundizarse en los próximos años en el estudio de los siguientes aspectos, densidad de siembra, época de siembra, lucha contra las malas hierbas y recolección mecanizada.

— Los gastos totales por hectárea oscilaron alrededor de las 15.000 pesetas.

Estos ensayos únicamente se realizaron el primer año; es decir, en 1969.

B. ENSAYOS ESTADÍSTICOS DE VARIEDADES Y FECHAS DE SIEMBRA

1. **Localización.** — Se establecieron los campos en las siguientes zonas:

- I. Galicia y Cantábrico.
- II. Duero.
- III. Alava.
- IV. Ebro.
- V. Meseta Central.
- VI. Tajo y Guadiana.
- VII. Alto y Medio Guadalquivir.
- VIII. Bajo Guadalquivir.
- IX. Granada-Málaga.

2. **Planteamiento.** — Los ensayos se plantearon en bloques al azar con cuatro, cinco o seis variedades y cuatro o cinco repeticiones según zonas, en cada campo se sembraron dos, tres o cuatro experiencias, espaciadas 15-20 y 30 días. Las dimensiones de las parcelas elementales oscilaron entre 25 y 50 metros, realizándose la siembra en líneas separadas 0,60-0,70 metros, a razón de 25 a 40 semillas por metro lineal.

En cada campo se tomaron los datos siguientes:

2.0. Datos generales: Situación, altitud, latitud, tipo de suelo, culti-

(*) Perito Agrícola del Estado.

vo anterior, labores preparatorias, etcétera.

2.1. Datos de cultivo: Abonado, forma de siembra, labores, plagas y enfermedades, tratamientos, recolección, etc.

2.2. Datos climáticos.

Por parcela se tomaron los siguientes:

— Fecha de siembra, floración y maduración.

— Densidad media de plantas por metro lineal.

— Altura media de plantas.

— Altura media de las vainas más bajas.

— Índice de encamado.

— Producción de grano.

3. **Varietades ensayadas.** — Los ensayos se realizaron con variedades importadas de Estados Unidos. Durante los cuatro años se utilizaron las siguientes:

Portage, Merit, Traverse, Chipewa-64, Wirth, Hark, Harosoy-63, Lindarin-63, Corsoy, Amsoy, Hawkeye, Beeson, Shelby, Wayne, Calland, Clark-63, Cutler, Kent, Hill, Dare y Lee.

C. ENSAYOS ESTADÍSTICOS DE DENSIDADES DE SIEMBRA

1. **Localización.** — Se realizaron en las localidades siguientes:

Valladolid, Cuenca (Casas de Benítez), Madrid (Alcalá de Henares), Badajoz (Lobón) y Sevilla (La Rinconada).

2. **Planteamiento.** — Las experiencias se plantaron en parcelas subdivididas, con los siguientes tratamientos:

2.0. Cinco separaciones entre líneas: 20, 30, 40, 50 y 60 cm.

2.1. Tres densidades lineales: 10, 20 y 30 plantas por metro lineal.

2.2. Una variedad: Amsoy o Clark-63, según campos.

D. ENSAYOS ESTADÍSTICOS DE ABONADO NITROGENADO

1. **Localización.** — Valladolid, Guadalajara (Azuqueca), Madrid (Alcalá de Henares), Badajoz (Lobón) y Sevilla (La Rinconada).

2. **Planteamiento.** — Con diseño estadístico de bloques al azar se ensayaron los siguientes factores:

2.0. Tres dosis de abonado de fondo: 0, 40 y 80 U. N/Ha.



Detalle de los nódulos formados por las bacterias fijadoras del nitrógeno atmosférico

2.1. Tres dosis de abonado de cobre: 0, 40 y 80 U. N/Ha.; en total nueve tratamientos con cuatro repeticiones.

2.2. Se empleó la variedad Amsoy en todos los campos, abonándose todas las parcelas con dosis normales de fósforo y potasio. Las parcelas elementales tuvieron seis líneas de 5 m., separadas 50 ó 60 cm., según campos.

E. ENSAYOS DE HERBICIDAS

1. **Localización.** — La misma que para los ensayos de densidades.

2. **Planteamiento.** — Un bloque sin repeticiones con tantas parcelas como tratamientos y una más de testigo; las dimensiones de cada parcela oscilaron entre 800 y 1.000 metros cuadrados. Se ensayaron los siguientes herbicidas.

Trifluralina (Treflan)	1,5 a 2,5 l/Ha. en presiembra
Cloraben (Amben)	6 a 12 » »
Vernolate (Vernam)	6,5 a 7 » »
Bórax (U. S. B. 3548)	3,5 » »
Nitralina (Planavin)	2 a 2,5 » »
D. E. P. A. (Dachtal)	12 kg/Ha. »
Linuron (Afolon)	2,5 a 5 kg/Ha. en preemergencia
Prometrina (Gesagard)	2 a 3 » »
Paraquat (Gramoxone)	4 a 5 l/Ha. »
Alaclororo (Lazo)	5 a 8 l/Ha. »

3. Los ensayos se realizaron con las variedades Amsoy y Clark-63.

F. ENSAYOS DE CULTIVO EN RIEGO

1. **Localización.** — Guadalajara (Azuqueca) y Badajoz (Lobón).

2. **Planteamiento.** — Diseño no estadístico, un bloque sin repeticiones con cuatro parcelas de 1.000 metros cuadrados. Se dieron los siguientes tratamientos:

— Escasez de agua al principio y al final.

— Suficiente agua al principio y escasez al final.

— Escasez al principio y suficiente al final.

— Suficiente agua al principio y al final.

Estos ensayos se realizaron con la variedad Amsoy y sólo durante el año 1972.

Durante los cuatro años de ensayos, más de 100 técnicos pertenecientes a la Administración e industrias extractoras estuvieron dedicados al estudio y seguimiento del cultivo, habiéndose realizado más de 500 experiencias. Los resultados ob-

tenidos justifican la labor realizada y puede concretarse en las conclusiones siguientes:

1. La soja se debe cultivar en regadío, no siendo recomendable hacerlo en secano, así como en regadíos de reciente implantación, no es planta colonizadora.

2. Para cada zona del país existe información suficiente sobre las variedades y fechas de siembra que irán mejor.

3. Las variedades a utilizar son: Amsoy, Beeson, Clark-63, Wayne y Kent, pertenecientes a los grupos II, III y IV; otras variedades prometedoras pero que aún no están suficientemente ensayadas son: Calland, Culter y Corsoy.

4. Se adapta perfectamente a una gran gama de suelos, únicamente los de textura arcillosa, no son adecuados para el cultivo. En los suelos de textura arenosa se ha observado una disminución del 50 por 100 en el porte de la planta y como consecuencia en la producción.

5. La siembra no ofrece otras dificultades en la preparación del terreno que las normales de cualquier cultivo. Lo verdaderamente importante en ella es la dosis de semilla a utilizar; ésta debe ser tal que por hectárea exista una densidad de 500.000 plantas, teniendo en cuenta que las pérdidas por fallos en la nascencia se cifran en un 25 por 100. Siendo las separaciones entre líneas más adecuadas 50 y 60 centímetros según variedades.

6. **Fertilización.**—Los resultados de los ensayos realizados han sido contradictorios en cuanto a la respuesta del cultivo al abono nitrogenado; éste es un tema aún sin definir. En general puede afirmarse que las aplicaciones de nitrógeno en el abonado de fondo son imprescindibles para favorecer el desarrollo inicial de las plantas. En cuanto a la aplicación en cobertera, habrá que

tener en cuenta la nodulación. Es exigente en fósforo y potasa.

7. **Inoculación.**—Es una de las operaciones imprescindibles en el cultivo. Según los últimos ensayos realizados en Francia por M. Rollier y M. Obaton. Cada variedad tiene una cepa de Rhizobium particularmente específica. El estudio de la tecnología del inóculo ha permitido preparar un inoculante viable, rico en bacterias y de más fácil conservación. Al parecer estos autores comprobaron que la inoculación se traduce en un aumento del 20 al 40 por 100 en el rendimiento, aumentando también la riqueza en proteínas. Estas experiencias se realizaron en laboratorio.

8. **Herbicidas.**—Los ensayos no fueron definitivos en este aspecto, no habiéndose resuelto el problema de la escarda química. Los mejores resultados se obtuvieron con Trifluralina y Linuron, el primero en pre-siembra y el segundo en preemergencia.

9. **Riegos.**—En este aspecto las conclusiones que únicamente puedan tenerse en cuenta son las obtenidas con las experiencias de gran cultivo, ya que los ensayos de riego realizados en 1973 son poco significativos.

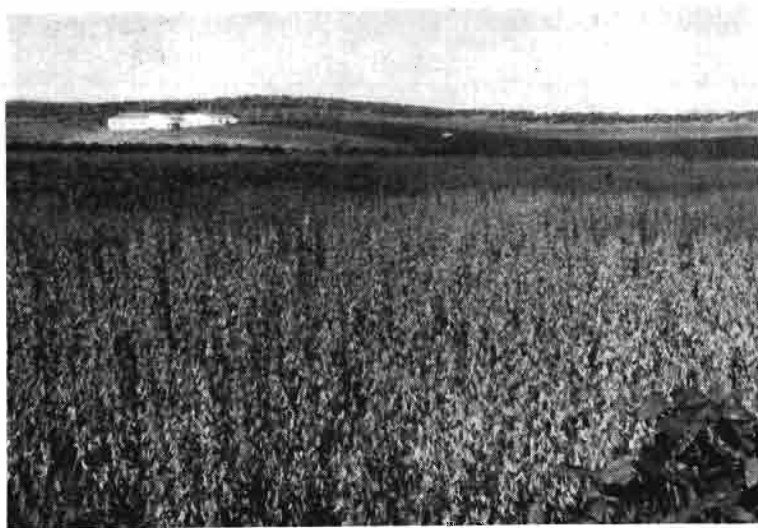
Se ha comprobado que los riegos deben ser frecuentes y con menos caudal; el cultivo es sensible al exceso de humedad, no debiendo faltarle ésta desde la floración a maduración.

10. **Plagas y enfermedades.**—En general no se han presentado grandes problemas en cuanto a plagas, si exceptuamos algunos ataques de araña roja, que rápidamente fueron controlados en todos los casos. El verdadero peligro radica en las enfermedades, fundamentalmente bacteriosis, que pueden llegar con la semilla importada, como ha ocurrido en 1972 con la variedad Cutler.

11. **Recolección.**—Lo importante es elegir el momento oportuno, cuando el grano contiene el 13-14 por 100 de humedad, con lo cual se favorece el trabajo de las máquinas y se evitarán las pérdidas excesivas de grano. Pérdidas difíciles de evitar por la proximidad al suelo de las vainas más bajas, siendo normales cuando no exceden del 10 por 100.

12. **Rendimientos.**—La media de rendimientos máximos obtenidos en cada zona durante los cuatro años de ensayos en parcelas con una superficie aproximada de 100 metros cuadrados ha sido:

Zona	Variedad	Kg/Ha.
Galicia y Cantábrico	Beeson	2.320
	Amsoy	2.700
	Hark	1.558 (secano)
Duero	Amsoy y Wayne	2.985
	Beeson	2.200
Alava	Beeson-Calland	3.300
Ebro	Amsoy-Beeson	4.620
Meseta Central	Calland	3.700
Tajo-Guadiana	Amsoy	3.600
Alto y Medio Guadalquivir		
Bajo Guadalquivir		
Granada-Málaga		



Parcela a punto para iniciar la recolección

BALANCE FINAL

Esta es la trayectoria seguida en los trabajos de investigación hasta el momento. Como bien se puede apreciar, existen dos etapas bien definidas por el tiempo y por el contenido: la primera va desde la introducción del cultivo hasta el año 1969; son muchos años de total ausencia en el país del menor interés por la soja; lo realizado entonces apenas ha supuesto nada práctico y, en consecuencia, se llega a dicho año sin apenas conocer el cultivo, incluso en muchos casos con teorías erróneas respecto a sus múltiples problemas. La segunda es el reverso de la medalla, ha durado sólo cuatro años y el balance no puede ser más posi-

vo; en el primer año de experiencias se obtuvo un rendimiento máximo de 4.754 kg/Ha. con la variedad Amsoy en Andújar (Jaén); en 1972 fue la misma variedad, en Andújar igualmente, la de mayor rendimiento, con 6.536 kg/Ha. Puede decirse que lo mismo aconteció con las demás variedades, cifrándose en 1.500 kilogramos/Ha. el aumento conseguido en el rendimiento a pesar de que el año fue desfavorable para el cultivo desde el punto de vista climático.

Con estos ensayos se ha cumplido una etapa muy importante, pero insuficiente; será necesario perfeccionar los conocimientos sobre los factores culturales que más incidencia tienen en el rendimiento, como son: la inoculación, investigando la influencia de la fertilización nitrogenada sobre la misma, la densidad de siembra, el riego y los tratamientos herbicidas, seguir con una adaptación de variedades, acometiendo al mismo tiempo ensayos de gran cultivo en parcelas de 5 a 10 Has. Por otra parte, se hace necesario iniciar una verdadera mejora genética, que al parecer puede ser una realidad próximamente, pues acaba de crearse una Comisión mixta entre el Patronato Alonso de Herrera, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias con el objeto de realizar estudios sobre cereales y leguminosas grano, entre los que la soja será uno de los temas de trabajo.

Perspectivas de las cosechas U. S. A. de cereales y soja

La última previsión realizada por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica sobre los cereales y soja, y que refleja el estado de los mismos al 1 de septiembre de 1973, así como los datos del año precedente de 1972, se muestran en el siguiente cuadro:

	1972		1973	
	Producción (Toneladas)	Superficie (Hectáreas)	Producción (Toneladas)	% de aumento sobre 1972
Maíz	141.046.200	24.600.000	146.517.360	3,87
Sorgo	20.873.720	6.360.000	24.767.540	18,65
Cebada	9.219.595	4.200.000	9.341.507	1,32
Avena	10.084.450	5.800.000	10.190.373	1,05
Total	181.223.965	40.960.000	190.816.780	5,29
Trigo	42.034.008	21.480.000	47.005.275	11,82
Soja	34.907.709	22.480.000	43.500.627	24,61

A la vista de estas buenas perspectivas, el Ministerio de Agricultura U. S. A. considera que está asegurado tanto las necesidades domésticas como la demanda externa y, por lo tanto, el Ministro de Agricultura, señor Butz, ha declarado que no habrá restricciones a la exportación de maíz y soja.



Puntualizaciones de cara al futuro

RECOLECCION MECANICA DE LA SOJA

Por ADOLFO BORRERO (*)

La recolección de la soja se efectúa con las mismas cosechadoras que se utilizan para cereales, adecuadamente ajustadas. Constituye la recolección una de las operaciones más críticas del cultivo, ya que si no se realiza correctamente pueden producirse pérdidas de cosechas que anulen los beneficios económicos que se persiguen.

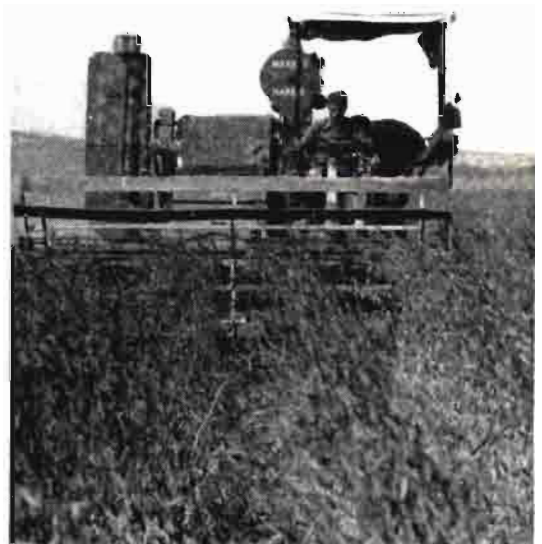
Se considera óptima una pérdida de cosecha comprendida entre el 3 y el 5 por 100 de la producción. Pérdidas mayores deben ser analizadas para tratar de reducirlas a los límites anteriores; pero, no obstante, es usual tener pérdidas de alrededor del 10 por 100.

Una distribución media de estas pérdidas suele ser:

Causa	% Pérdida
Desgranado	4
Dejado en tallos encamados.	2
Dejado por vainas bajas ...	2
Dejado por la máquina ...	2
	10 %

Como se ve, la mayor parte de grano dejado en el campo durante la recolección no llega a entrar en la máquina. El desgranado, que ocurre antes de la recogida y los fallos de corte por diversas causas alcanzan del 80 al 85 por 100 de las pérdidas totales de recolección.

El desgranado que tiene lugar antes de la recolección viene influi-



Recolección mecanizada de soja en Torrecuéllar, en la provincia de Sevilla. (Foto Julio Gómez Llopis.)

do por la variedad plantada, las circunstancias climatológicas y la oportunidad de recolección. Este es, pues, un punto importante para la elección de variedad, y así se ha tenido, efectivamente en cuenta al hacer las recomendaciones de variedades a cultivar en España.

De todas formas, para prevenir esto, conviene comenzar a cosechar tan pronto como la humedad del grano sea lo suficientemente baja. Ello es particularmente importante, porque el contenido de humedad del grano desciende rápidamente cuando el ambiente es seco.

Cuando la soja deba ser almacenada sin secado artificial, debe contener menos del 13 por 100 de humedad. Puede, no obstante, cosecharse sin daño con contenidos de humedad algo mayores, pero habrán de tenerse en cuenta las posibilidades de secado o condiciones de recepción que hayan de cumplirse. Los descuentos por humedad pueden ser antieconómicos o que no sea admitido el grano. La regulación de la presente campaña considera normal el 13 por 100 de humedad y anormales las partidas con más del 15 por 100.



Rastrojo de soja en primera cosecha, variedad «Ansoy», en La Rinconada (Sevilla), haciéndose patentes las posibilidades de aprovechamiento de la paja, en este caso empacada, para el ganado. (Foto A. Borrero.)

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo. (Extracto de su ponencia presentada a las Jornadas de Ingeniería Rural celebradas en Valladolid.)

Las pérdidas de grano que se producen en el momento de pasar la máquina y que no llegan a entrar en ella vienen influidas también por la variedad. La altura de la primera vaina sobre el suelo y la susceptibilidad al encame son características varietales. Las prácticas culturales también afectan estos extremos, que habrán de ser debidamente tenidos en cuenta.

Altura del corte

Es muy importante la altura sobre el suelo a que trabaja la barra de corte. Deberá ir lo más cerca del suelo que se pueda. De esta forma dejará en el rastrojo el mínimo de vainas bajas y se evitará el corte de vainas cuyo grano caerá al suelo.

El maquinista debe estar atento a las condiciones de terreno y mover el corte de la máquina según varía su perfil, lo que requiere cuidado y constante atención para conseguir un buen resultado.

Existen unos controles automáticos que pueden adaptarse al corte de la máquina y que mejoran la posición del mismo en cada momento, reduciendo las pérdidas por esta causa. Funcionan mejor estos dispositivos cuando el suelo se encuentra seco.

Ensayos realizados en Estados Unidos muestran los siguientes aumentos de pérdida de cosecha según se eleva el corte de la cosechadora:

Altura del corte	% pérdida cosecha
Recolección a mano	0
9 cm.	5,4
12,5 cm.	9,4
16,5 cm.	12,2

Velocidad de avance

La velocidad del molinete en relación con la de avance de la máquina es una de las causas principales que provoca el desgrane al llegar la barra de corte de la cosechadora. Se considera recomendable que la velocidad periférica del molinete

sea alrededor del 25 por 100 mayor que la velocidad de avance de la máquina. Ello se consigue variando la velocidad de aquél o de la máquina según sea posible. El eje del molinete debe colocarse sobre 30 cm. por delante de la barra de corte.

La velocidad de avance de la máquina debe ser ajustada según las condiciones de la plantación. Las pérdidas de grano que ocurren en el mecanismo de corte se incrementan con la velocidad. Cuando ésta es alta se tiende a levantar del suelo la barra de corte y por ello quedan más vainas en el rastrojo y hay mayor desgrane. También hay un aumento en las vainas arrancadas de la planta a velocidades superiores a 5 kilómetros por hora. Además, las pérdidas de trilla y cribado aumentan con la velocidad en parcelas muy infectadas de malas hierbas.

La soja es sacada con facilidad de las vainas y limpiada fácilmente gracias a su tamaño. Por ello la separación del cóncavo será amplia y se reducirá la velocidad del cilindro para evitar roturas de grano. La velocidad periférica del cilindro debe ser de 8 a 12 metros por segundo, que equivale, en cilindros de 50 cm. de diámetro, de 300 a 460 revoluciones por minuto.

Cuando la humedad del grano baja del 13 por 100 las pérdidas por desgranado y rotura de grano aumentan. Se disminuyen al comienzo del día, cuando las vainas y tallos de la planta están humedecidos por el rocío o bien después de una ligera



Recolección mecánica de la soja de la variedad Ansoy de primera cosecha, en cuyo cultivo se observan los inconvenientes derivados del encamado de las plantas. (Foto del Servicio de Algodón.)



Recolección mecanizada de la soja en Torrecuellar, provincia de Sevilla. (Foto Julio Gómez Llopis.)

lluvia. Para cosechar en estas condiciones ha de aumentarse la velocidad del cilindro, que se irá disminuyendo gradualmente durante el día según baje la humedad de las plantas.

Conteo de pérdidas.

Conviene que el maquinista conozca en forma rápida las pérdidas que se producen, especialmente hasta que adquiera la necesaria práctica. El mejor método para ello es contar el número de granos dejados en el campo sobre una superficie determinada. Por término medio unos 65 granos por metro cuadrado equivalen a 100 kg/Ha.

Estas mediciones se pueden hacer detrás del paso de la máquina, con lo que obtendremos las pérdidas totales. La medición antes de entrar la máquina nos dará las pérdidas de desgrane previo a la recolección y, por último, podremos obtener las de desgrane causadas por la máquina y los granos dejados en las vainas bajas o en plantas encamadas, parando la máquina, dando

marcha atrás algunos metros y haciendo el conteo sobre esta superficie cosechada.

Haciendo varias pasadas a distintas velocidades se puede elegir la más adecuada para realizar el mejor trabajo. Esta suele oscilar entre 4 y 6 km./hora.

Cuando el grano recolectado sea para semilla de siembra habrán de esmerarse los ajustes y cuidados, pues la cubierta de la semilla es fácilmente rota y dañada en el proceso de recolección. Entonces el agua y organismos perjudiciales penetran a través de las roturas de la cubierta y la germinación se reduce.

Los rendimientos de las máquinas cosechadoras son algo inferiores a los que se obtienen en la recolección del trigo por la menor velocidad a que ha de trabajarse.

Resulta, pues, que la recolección mecánica de la soja es operación simple y fácil de realizar, pero que, como ocurre con otros aspectos de este cultivo, exige un mínimo de atención y de oportunidad en su ejecución, que necesariamente han de tenerse en cuenta para conseguir resultados satisfactorios.



Campo de variedades de soja en Villanueva de la Serena (Badajoz) en septiembre de 1969. (Foto A. Borrero.)

SAFFLOR, S. A.

CARTAMO, GIRASOL Y SOJA

Empresa pionera del cultivo de las oleaginosas

Garantiza a los agricultores:

- Precios máximos de campaña
- Semillas Selectas
- Asistencia técnica del cultivo
- Subvención de semilla y abonos

¡ AGRICULTOR !

Cosecha beneficios sembrando con SAFFLOR, S. A.

Dirección de Cultivos: Imagen, 12, 4.º - Teléfonos 22 64 10 y 22 28 13

SEVILLA

Jornada de soja en Sevilla

Campaña de expansión del cultivo de la soja

El día 20 de septiembre se tuvo en Sevilla el primer acto de la campaña de divulgación del cultivo de la soja emprendida por el Ministerio de Agricultura. Consistió en dos partes: por la mañana, visitas a un grupo de explotaciones con siembras de soja; por la tarde, un coloquio con intervención de destacadas personalidades del Ministerio de Madrid, técnicos sevillanos y directivos de las empresas contratantes de las producciones oleaginosas.

ASISTENCIA

Lo primero que hay que anotar es la limitada repercusión habida entre los labradores al anunciarse los actos de referencia. Lo cual está dentro de lo que pudiéramos considerar «normalidad» en estos acontecimientos.

EXPERIENCIAS DEL I. N. I. A.

En los campos de experiencia del I. N. I. A. en San José de la Rinconada pudieron verse ensayos de variedades, tipos de abonados y densidades de siembra del Instituto. Cinco años llevan ya haciéndose estos ensayos, lo que ha permitido alcanzar unos conocimientos sobre el comportamiento de las variedades de soja importadas de Norteamérica suficiente para llegar a la conclusión que algunas de ellas son perfectamente factibles de cultivar en las tierras del regadío sevillano y teniendo ya orientaciones precisas sobre cómo explotaras. Lo que no es óbice para comprender que no se saben aún muchas cosas respecto al comportamiento de la soja.

VISITAS

El número fuerte del recorrido hecho por los visitantes fue la estancia en Hacienda «El Corso», una finca del término de Carmona llevada por el trabajo personal de los cuatro miembros de la familia propietaria —padre y tres hijos— donde hubo el arranque de dedicar nada menos que 200 hectáreas a soja. La mayor siembra de que se tiene noticia en España y que será difícil, seguramente, superar.

Lo de Hacienda «El Corso» es un hecho excepcional. Y que sienta un precedente —incluso en el orden sicológico— que podrá ser decisivo para animar a los labradores a enrolarse en el cultivo de soja. Porque la decisión valiente de aquellos empresarios está siendo premiada con una evolución buenísima de las plantas. Se han hecho siembras escalonadas que fueron desde fines de mayo a fines de julio. Todo está bueno; posiblemente es más prometedora la siembra de fechas intermedias. La recolección de lo más temprano se hará hacia primeros de octubre. Lo último no se sabe cuándo, porque dependerá mucho de cómo se comporte el tiempo en el otoño. Hasta el momento hay que reconocer que el seco mes de septiembre fue muy favorable al estado de la soja de Hacienda «El Corso».

Dos fincas más se visitaron: una parcela de 14 hectáreas en Alcalá del Río, que a juicio de muchos es lo más bueno de todo lo que en soja tenemos en Sevilla. Otra parcela de unas 15 hectáreas en la finca «El Higuero», término de Sevilla, donde el grupo de las Cooperativas Algodoneras andaluzas patrocinan ensayos de variedades, entre ellas algunas rumanas que no han tenido buen comportamiento.

Lo que se vio en la visita de la mañana del día 20 es ciertamente lo mejor. En otras partes se hicieron pequeñas siembras de reducida área, salvo contadas excepciones, que difícilmente llegaron a las diez hectáreas. Iniciativas tímidas y hasta hechas de mala gana las más de las veces, bajo la presión amistosa de las casas contratantes del cultivo. Algunas de éstas pudieron verse de paso al ir de un lugar a otro en la visita colectiva. Su aspecto era mediocre o malo. Las deficiencias técnicas con que se hicieron estas siembras explica tales fracasos.

Pero el contraste de lo bueno hay que reconocer que tiene suficiente fuerza para llevar al convencimiento de todos que producir soja en los regadíos sevillanos es perfectamente factible. El testimonio de las 200 hectáreas de Hacienda «El Corso» resulta contundente.

COLOQUIO

Los ingenieros señores Borrero y Cejudo, por parte del I. N. I. A., y las empresas contratantes de los cultivos oleaginosos, respectivamente, actuaron de ponentes en el coloquio que se celebró por la tarde. Tras sus exposiciones, que fueron escuchadas con interés (técnicas de preparación de suelos, modalidades de siembra, marcos, problemas de riego, tratamiento de plagas, etc.), se inició un coloquio en él que rápidamente se impuso el tema económico. Porque repetidamente fue reconocido por los labradores que se levantaron a hablar, que lo visto por la mañana era suficientemente demostrativo. Que se podía y convenía mucho sembrar soja, una nueva alternativa para el regadío, que anda muy precisado de ellas; pero que para sembrar hacía falta **precio**. Que sin un precio remunerador y estimulante nada se podría hacer. Un precio para la soja que supere al del maíz, sorgo y otros cultivos anuales; incluso precio sobre el algodón. Que en estas condiciones la gran masa de agricultores de riego se entregarían a la soja, máxime cuando en segundas cosechas cabía encajarlo perfectamente (haba-soja).

Se interrogó insistentemente a los representantes del Ministerio sobre el precio. Lógicamente no pudieron dar una respuesta concreta; pero quedó abierto el ánimo a la posibilidad del precio interesante que se demanda, que tiene que ser bastante más de las 14,50 pesetas aprobado en la vigente ordenación de los cultivos oleaginosos. Por lo menos las 20 pesetas el kilo de haba de soja.

Todo lo anterior se expuso con abundantes razonamientos, citándose cifras de las cuantías de las subvenciones que el Estado sacrifica en estos momentos para mantener abastecido de harina de soja a la avicultura y ganadería. Se aseguró que si siquiera una parte de los miles de millones de pesetas que se gastan en primar a la soja producida por los norteamericanos se canalizara hacia los regadíos españoles, si no cubriendo el imposible autoabastecimiento, sí se cosecharía haba de soja para liberar a España de la total dependencia del exterior en que nos encontramos.

D. D.

CRONICA DE ALBACETE

Presencia del GIRASOL en el campo español

Una vez se ha dejado Albacete, capital, una vez se adentra uno en la provincia, surgen los campos de girasol.

No quisiera aventurarme a decir que estas oleaginosas quitan terreno al cereal, a la vid, pero sí puedo asegurar que la Mancha despierta a su cultivo, a la expansión de esta planta que no carece de belleza, de rico colorido, cuando, como en el caso concreto de mi tierra, nacen en ella a miles.

Tan a miles que veinte mil hectáreas es, hoy por hoy, la parcela destinada en nuestra tierra al girasol.

No sólo eso, también Galicia se apresta a cosecharlo. Recién acabado de llegar de Santiago de Compostela y parte de sus tierras, tierras también de Orense, las veo tachonadas de esta plan ahora incipiente, pero de un verde intenso y muy difundido.

Por algo se dice que en España hemos saltado de las 27.000 hectáreas que en 1968 se dedicaban al girasol a las 400.000 que para ahora se han sembrado.

¿A qué se debe tal auge en la producción de la semilla oleaginosa, sea cual fuere su nombre, si soja si girasol?

Se me ha dicho que entre el incentivo empleado (Rusia, como está en el ánimo de todos nosotros, premia ostensiblemente a quienes siembren cereales) destaca el asegurar al cultivador un mínimo de cosecha, primar los abonos y dar facilidad en orden crediticio. Díganme a mí si no es tentadora la oferta, máxime cuando el precio de la semilla, de la pepita más bien, en este caso el girasol, alcanza de las doce pesetas en adelante.

Sin embargo esto, miren qué paradojas, la coyuntura agraria para

septiembre del pasado año ofrecía un 7,3 por 100 menos que el año anterior, e s p e r á b a s e recolectar 2.375.000 Qm. de semilla. No puedo decir ahora si se rebasó esta predicción; sólo que también se ha augurado para este año en la Mancha mucho menos cereal y en definitiva la realidad es más esperanzadora.

¿Se impone el cultivo del girasol?

¿Repercutirá en la semilla el hecho concreto de que Estados Unidos prohíbe las exportaciones de semillas de soja y se dice que tal medida tendrá grandes repercusiones entre nosotros?

¿Por el contrario, la semilla oleaginosa habrá de popularizarse en España hasta límites insospechados?

Por lo pronto, hay que contar con los datos que a mano tenemos. Elocuentes y que responden ciertamente a nuestra realidad actual. En 1970 la producción de semillas fue de un millón quinientos mil quintales; un año más tarde, 1971, casi se dobló al llegar a los dos millones quinientos mil; y para luego, 1972, la cifra registradaba los dos millones seiscientos mil quintales, que demuestran como una especie de estancamiento últimamente, pero que sí demuestra la línea ascendente que nuestro campo adquiere.

No es eso todo. Acabo de visitar Alarcón; por cierto, me estremecí en el lugar donde perdió la vida Nino Bravo, hombre al que admiraba personalmente y al que me unía una cordial simpatía y amistad. Alarcón es una especie de grabado del medioevo, un lugar paradisíaco para el amante de los lugares de historia, pero historia que se va desmoronando poco a poco, aunque las gentes traten de apuntalar edificios. Bien, las cercanías de Alarcón, gran

parte de la tierra conquense, está a rebosar de girasol.

Me ha dicho el agricultor de Cuenca que porque la rentabilidad de este cultivo corre pareja con la del trigo y es menos expuesta (¿?). Se me ha dicho incluso que la densidad de su plantación, que oscila entre las 40.000 y las 50.000 plantas por hectárea, y si a esto añadimos el hecho concretísimo, que el precio medio, en el campo, rebasa las doce pesetas en kilo... y de grano...

Por eso se explica el que sea la Andalucía occidental quien dedique gran parte de sus tierras a esta semilla.

¿Por qué con más intensidad en Sevilla? Porque Sevilla está actualizando su campo, sus tierras, las sementeras de las que dispone.

Se dice que el girasol es oriundo de América del Norte, de donde lo trajo un español en el siglo XVI, pero he oído decir que lo trajo, más que nada, por motivos ornamentales, porque debió chocarle tal vez su prestancia, el colorido de la planta, su verde intenso, ese amarillo rabioso que ostenta, la blancura de su cerco, que nos recuerda una margarita en grande.

A Rusia llegó el girasol doscientos años después que en España, y también como planta de adorno, miren por dónde... ahora, en Rusia, la cinta de la Loren «Los Girasoles», nos da una prueba evidente de cuanto decimos, se recolecta algo así como una cantidad superior a los 5.000.000.000 de grano.

Grano que, al convertirse en aceite, inunda comercios. Comercios que no sólo ganan a Europa, sino América, cualquier parte del Globo en donde el aceite de semilla se impone en razón puramente económica, por el momento, en que los regímenes alimenticios en muchas gentes cuenta.

En España, para el comienzo de los años setenta, se recolectó la bonita suma de 59.500.000 kilos de pepita, que nos supuso 19.000.000 de litros de aceite.

Ya digo que es un aceite que se impone, que gusta, al parecer, que se consume, razón de más para que los andaluces incrementen su campo de acción saltando de las 500 hectáreas en 1963 a 160.000 en 1970, cifras que gusta conocer.

Manuel SORIA

Crónica de Sevilla

Cuestión muy grave: Los transportes agrícolas

Hay que reformar la red viaria

Está dando mucho que hacer y sinsabores la cuestión del transporte por carretera de las cosechas en recolección. La importancia de las multas que la Jefatura de Tráfico impone a los transportistas que no cumplen estrictamente la reglamentación del tonelaje de las cargas amenaza a ir hacia una paulatina pero inexorable paralización de la agricultura.

Los antecedentes del caso son conocidos: la citada reglamentación limitatoria del tonelaje de los camiones es del año 1967. Esta medida alcanza prácticamente a todas las carreteras, excepto las generales, de forma que el límite máximo permitido son 16 toneladas. Una carga de 16 toneladas de trigo, remolacha azucarera, arroz, etc., no puede concebirse como un transporte tipo «mastondonte». Simplemente es tal vez el mínimo tolerable para no hacer excesivamente gravoso el tráfico comercial de los frutos del campo. Máxime cuando el campo sevillano tiene carácter de provincia exportadora de muchas producciones. De forma que el transporte del trigo hasta Barcelona, pongamos por caso, es cosa corriente. O el arroz de las marismas del Guadalquivir y otros frutos.

Pretender en 1973 que tales transportes se hagan con limitaciones tan bajas cuando tenga que circular por carreteras locales es sencillamente querer asfixiar al campo.

El Ministerio de Obras Públicas modificó las disposiciones del año 1967 al respecto, no variando los topes de cargas permitidas, pero sí actualizando las sanciones. Y con tan gravedad, que las multas del orden de las 20.000 pesetas es cosa corriente. A veces se llega hasta 50.000, 60.000 y 80.000 pesetas.

La modificación de referencia es de fecha de 12 de marzo último; los efectos se hacen notar durísimamente en estas fechas.

Los silos del SENPA

La provincia cuenta con una treintena de silos del Servicio Nacional

de Productos Agrarios. Pues bien, apenas media docena tiene accesos libres de la amenaza de las severas sanciones que en la actualidad se imponen. La consecuencia ha sido que los transportistas se niegan a sacar el trigo por carreteras locales, lo que ha dado lugar a que en un año sin problemas de excedentes en los graneros del SENPA, al no poder retirarse el grano viejo (que está vendido en firme hace meses por el SENPA) el grano nuevo encuentra dificultades para ser recibido por el Servicio. Ya informamos en anterior crónica que en Fuentes de Andalucía la Hermandad de Labradores optó por improvisar un camino a campo traviesa para enlazar con la carretera general de Sevilla-Córdoba. Igual hubieron de hacer en La Campana y otros puntos. A veces los tramos a salvar son minúsculas distancias de cuatro o cinco kilómetros. Pero la celosa vigilancia de la Guardia Civil es riesgo seguro de multa encima.

La remolacha

Al entrar en recolección la remolacha azucarera, el transporte de las raíces hacia las dos fábricas de la provincia ha dado lugar a una nueva versión del problema. Ahora no es enviar mercancías fuera de la provincia, sino transportarla por los caminos locales hacia las azucareras. Estas mismas dos fábricas están en un camino con limitación de 16 toneladas. Las multas llueven. El Grupo Provincial Remolachero hizo gestiones en el Gobierno Civil y parecía que solicitando unos permisos especiales en la Jefatura de Tráfico se consentiría circular a los camiones de remolacha. Más de trescientas solicitudes se presentaron en plazo de muy pocas fechas. Pero la Jefatura se niega en redondo. ¿Se va comprendiendo el alcance de la cuestión? Son 600.000 toneladas de remolacha la que hay que transportar hacia las dos azucareras. Pero tal como la cosa se plantea la cuantía de las multas va a llevarse un fortísimo porcentaje de los mil millones de

pesetas en que se valora la producción sevillana.

Otras cosechas

Cuando esta crónica sea leída ya estará en recolección el cártamo y en víspera inmediata el girasol. Evidentemente, si el régimen de rigor sancionador sigue igual, el transporte de ambas producciones costará millones de pesetas en multas.

Porque no hay medio de que prácticamente la totalidad de las fincas se libren de transportar el fruto por caminos que no tengan limitaciones. Únicamente las explotaciones lindantes con carreteras generales y salida directa a las mismas.

Caso del arroz

Es uno de los hechos más manifiestos de la gravedad del problema. Porque las 22.000 hectáreas del arrozal de las marismas del Guadalquivir tiene una única vía de salida: la carretera de Puebla del Río. Y no tolera cargas de más de 16 toneladas. ¿Cómo es posible que una comarca de tan vital interés económico agrícola haya de depender de un estrangulamiento tan severo para dar salida a su exclusiva producción del arroz?

Pudiera señalarse otras comarcas muy especialmente afectadas. Pero el hecho es que, más o menos, no hay parte del campo sevillano cuya agricultura no se encuentre en el conflicto del transporte.

Solución

Evidentemente, no hay más que una: reformar la red viaria adaptándola a las necesidades de la moderna agricultura. O aquello del desarrollo tenemos que archivarlo por proyecto inviable. Es inconcebible pensar en nada serio con la traba de la deficiencia de la red interior de comunicaciones comerciales.

También —y no es menos evidente— habrá que desecher por sueño imposible la industrialización de los pueblos. Es intento baldío proyectar fábricas transformadoras si luego los accesos hacia ellas quedan estrangulados por lo inadecuado de las cargas toleradas.

Pero construir carreteras se dice pronto; por mucha prisa que se dé Obras Públicas, el campo no podría

soportar años de inacción o, al menos, de parcial paralización.

Se impone revisar los criterios y buscar fórmulas de transición. Sería tonto acusar a Obras Públicas de estar actuando caprichosamente. La severidad tiene su razón en la otra necesidad de salvaguardar la integridad de las carreteras, trituradas por el paso de los camiones tipo «mastodonte». Pero entre el gigantismo y el mínimo de las necesidades del transporte moderno debe haber alguna manera intermedia.

Se está proponiendo en Sevilla que la limitación se haga por número de ejes de los camiones. Seis ruedas pueden transportar con menos daño para las calzadas toneladas superiores a las 16 toneladas.

Sea como fuere, algo habrá que hacer. Hasta el momento, las gestiones de la Cámara Agraria fueron de nulo resultado. En consecuencia, la Cámara se ha dirigido a la Presidencia del Gobierno en ponderada exposición de los hechos, pero haciendo ver que tal como el problema está, de no solucionarlo rápidamente,

equivaldría a asfixiar a las actividades agrícolas.

Por nuestra parte nos permitimos comentar que buena cosa es defender a las carreteras, actualmente con infinitos menos baches que hasta hace no tanto tiempo tuvieron. Pero no hacerlo a costa de sa-

crificar el campo. Porque ¿para qué queremos carreteras si no hubiera camiones que transportaran mercancías, ni personas que transitaran en coches por ellas? No es exageración andaluza; es estrictamente la realidad de la circunstancia.

D. D.

NOTICIAS DE LA URSS

Milagroso elixir para ovejas

Probáronlo cobayos, y se hicieron lanudos como perros lulú. Su pelaje creció en cinco veces. «Mival», así se llama el nuevo preparado obtenido durante la investigación de compuestos organosilíceos en el Instituto de Química Orgánica de Irkutsk, en Siberia. Los experimentos con el «Mival» continúan ahora en clínicas y en granjas de cría de ovejas. Se estima que el preparado permitirá aumentar la cantidad de lana esquilada a los animales domésticos mejorando la calidad de la piel de los animales y combatir la alopecia. (APN.)

16 mazorcas en lugar de una

La nueva especie de maíz obtenida en Georgia (república soviética de Transcaucasia) rinde 16 mazorcas por tallo. Se han requerido doce años para sacar la nueva planta. El experimento ha demostrado que de las semillas de maíz corriente, sometidas a radiación, brotan tallos con varias y pequeñas mazorcas. La múltiple selección y cruzamiento han permitido crear varios tipos de la planta, que se cultivará ampliamente en el sur del país. (APN.)

ACEITES DEL SUR

"ACESA"

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

M A D R I D - 1 3



Crónicas de La Mancha

Los vendimiadores... a Francia Ante una gran vendimia en La Mancha



Majuelo entre Manzanares y Argamasilla de Alba

Cuando redactamos estas líneas está a punto de comenzar la vendimia en la Mancha y en España. (La región manchega, en unas seiscientas mil hectáreas de vides; todo el país, la Mancha incluida, tres veces esa cifra.) Viene con algún retraso, aunque el fuerte estío anticipó la sazón de las uvas. De todos modos, se habrá vendimiado poco hasta final de septiembre, para vendimiarse con plena actividad en la primera quincena de octubre.

Como alegre testimonio de las tierras de viñedo, damos una fotografía que días atrás captamos entre Manzanares y Argamasilla de Alba, a la altura de Herrera de la Mancha, que, por cierto, vese al fondo de la imagen, con sus árboles y sus cultivos propiciados por los riegos de las célebres «bolsas» ocultas del Guadiana. Cepas simétricas cargadas de fruto y bien arropadas por las verdes pámpanas, sin que el terreno presente, hasta el horizonte visible, ni un solo palmo de desnivel. Esto es de lo más llano de la región.

Bien. Otras veces arribaban a estos suaves parajes vendimiadores de la propia Mancha y de otras provincias. Un mes de vendimiar en estos términos resultaba muy tentador y hasta desertaban las criadas (hoy empleadas de hogar...) de sus casas para hacer la vendimia y ganar un jornalito. Pero ahora las cosas han cambiado, y cuando es buena la cosecha y el personal escasea, entre otras razones porque se van a efectuar las mismas faenas en Francia, donde siempre cobran un salario más alto, el problema es mayúsculo.

Tal vez surja este año, porque coincidirán estos asuntos. Es abundante la cosecha y han salido miles de obreros al país vecino. Tendrá que pagarse más —motivo para que la uva se cotice...— y habrá que recurrir a todos los brazos hábiles, confiando también que lleguen muchos gitanos, nuestros amigos gitanos, para los que cabe desearles un tiempo poco o nada lluvioso y frío, dado

que en la campaña precedente hubo bastantes cuadrillas que no terminaron su compromiso por las adversas condiciones climáticas.

Para la recogida de la aceituna no hay aún en servicio una máquina eficaz y comercializada; se requiere el factor humano. Para la de la uva todavía se está más lejos de lograr ese artilugio mecánico. Ni en España, ni en Francia siquiera. Llegará

probablemente del brazo de adaptaciones especiales y forzadas de conducción del viñedo. Y entretanto, como hogaño, podrá haber majuelos que se perjudiquen si faltan hombres para vendimiarlos. ¡Y no digamos nada como les dé por venir una serie de días desapacibles!...

Juan de los Llanos

Una "despensa" ganadera

Vamos por el río Azuer, y los toros, vacas y terneros, en número considerable, nos recuerdan la existencia en el paraje de una explotación agropecuaria de primera magnitud en el país y, por supuesto, insólita en el ámbito manchego. Se extienden las reses a lo largo del río, por el llano, por las lomas...

Hay varios miles de cabezas, por lo que está en marcha el proyecto de crear aquí una de las «despensas de España», quizá a escala europea. Falta carne en los mercados y este renglón, tan interesante, tan vital, tiene solución si aumentan las ganaderías y se extrae de ellas el mayor rendimiento. Tal se piensa y se sigue en ésta de las riberas del río

Azuer, en el término municipal de Alhambra y sobre la carretera de La Solana a Villanueva de los Infantes. Una zona en la que no creemos hubiese nunca esta clase de ganado y que ahora la tiene y, lo que es mejor, a niveles verdaderamente impresionantes. A la vuelta de muy pocos años, en plena producción, esta «despensa» proyectará a los centros de consumo cantidades tremendas de riquísima carne.

Si hay algo grato para el cronista es cantar loas a quienes dedican su interés y su esfuerzo en actividades tan de primerísima necesidad. Al fin, obras son amores, que no lo otro...

Juan de los Llanos



Un MANZANAL como jamás se vió en La Mancha

Las CEPAS y los CONEJOS

Creemos que hacía mucho tiempo que no tenía tanto predicamento el árbol frutal en las tierras manchegas como ahora. Muchos agricultores vuelven los ojos —o los ponen por primera vez— en esta explotación, que en siglos atrás existió y luego se abandonó.

El manzano es la especie que más atrae y arraiga, aunque hemos visto plantaciones de almendros y perales muy hermosas y con grandes posibilidades de rentabilidad. El manzano encuentra suelo propicio, y por lo que hasta ahora se produce su calidad en nada tiene que envidiar a la de cualesquiera otras comarcas españolas.

El manzano más extenso que en estos momentos se encuentra en la región manchega, radica entre Valdepeñas, Membrilla y La Solana, consta de doscientas mil plantas bajo una sola linde. Es algo casi fabuloso y tremendamente bello. Al lado hay miles de vides, como algunas variedades cerealistas, y los almendros, unos mayorcitos, que ya rinden cosecha; otros casi a punto de darla y otros recién clavados y a la espera de su verdor con fruto, ponen una nota deslumbradora e insólita. Dijérase que no parece de la propia Mancha, sino de la provincia de Lérida o de Asturias.

Se recogen ya cientos de miles de kilos de sabrosísimas manzanas, confiándose una cifra, cuando los doscientos mil árboles están en plena producción, de cinco a seis millones de kilos, que, por lo que nos dicen los propietarios de la enorme finca, están prácticamente en nivel de venta sobre árbol; es decir, que está asegurada su colocación. Ello hará quizá innecesaria la instalación de cámaras frigoríficas y maquinaria

Finca manchega que cuenta con 200.000 manzanos

complementaria; si se advirtiese su oportunidad, por supuesto que quedarían montadas.

Digamos que la fotografía que adjuntamos no abarca apenas la superficie de la propiedad. Hacía mucho sol, estábamos en la torreta y hubimos de enfocar hacia donde era posible acercar el objetivo sin mayores obstáculos..., que eran los rayos del astro.

FIMA-74 DIA DE LA AGRICULTURA. PREMIOS A MEJORAS Y ACTIVIDADES RURALES.

Por cuarto año consecutivo, y en FIMA/74, del 30 de marzo al 7 de abril próximo, tendrá lugar el Día del Agricultor, repleta de actos, todos ellos de hondo contenido humano y de profunda significación.

También por cuarta vez consecutiva, FIMA convoca sus concursos con motivo de ese Día del Agricultor. En estos años estos concursos, que gozan de merecido y bien ganado prestigio, han ido extendiendo su ámbito de concesión. En esta edición de la Feria Técnica Internacional de la Maquinaria Agrícola serán las provincias de Huesca, Lérida, Logroño, Navarra, Soria, Teruel y Zaragoza las que puedan optar a los premios que se han establecido.

Dos son los concursos que se han convocado con motivo de este IV Día del Agricultor.

El primero de ellos está destinado a los grupos de agricultores, ya sean comisiones de vecinos, cooperativas, grupos sindicales de colonización, etc., que, **sin ánimo de lucro**,

Las cepas y los conejos...

Los conejos de los acótados se meten en las viñas próximas y dan buena cuenta de las cepas, sobre todo de los injertos. No extrañará que diga algún viñador damnificado: «¿Para cuándo guardará Dios la mixomatosis?...» Y es que, claro, los conejos sanos hacen sus correrías y tales injertos les saben riquísimos para sus dientes implacables. Hay dueños dispuestos a coger la escopeta y matar a todo el conejo que se le ponga a tiro, pase lo que pase.

Por lo pronto, eso: daños en los majuelos, que no es poco.

Juan de los Llanos

hayamos promovido en los medios rurales acciones para la promoción y mejora de vida en la comunidad local. Cinco premios, de 75.000, 40.000, 30.000, 20.000 y 10.000 pesetas serán destinados a beneficiar las obras o acciones seleccionadas. Asimismo se entregarán cinco diplomas de honor a los cinco siguientes seleccionados.

El otro concurso está destinado a premiar las actividades sobresalientes en técnicas agrarias, retribuyendo con premios de 40.000, 25.000, 15.000, 10.000 y 5.000 pesetas a aquellas personas que en cualquiera de las manifestaciones de la actividad agraria hayan realizado acciones relevantes en mejoramientos técnicos.

Como en el anterior, también se concederán cinco diplomas de honor a los cinco siguientes seleccionados.

La fecha señalada para la celebración de esta importante jornada es la del lunes 1 de abril próximo.

Don Miguel García de la Mora, premio de la Comunidad Turística de la Mancha

En el Palacio de Exposiciones y Congresos del Ministerio de Información y Turismo de Madrid se ha reunido la Comunidad Turística de la Mancha bajo la presidencia del director general de Promoción del Turismo, don Francisco Javier Carvajal.

Fueron aprobados los premios La Mancha sobre turismo, otorgándose los de embellecimiento y mejora de pueblos manchegos, dotados con 100.000 pesetas cada uno, a los si-

guientes municipios: Fuensanta (Albacete), Alcázar de San Juan (Ciudad Real), Tresjuncos (Cuenca) y Villanueva de Bocas (Toledo).

El premio para autores de trabajos periodísticos publicados en prensa nacional o extranjera sobre la región manchega, dotado con 100.000 pesetas, fue concedido al periodista don Miguel García de Mora, colaborador de AGRICULTURA.



Ferias famosas del agro manchego

MANZANARES, EN FERIAS

- Conferencias
- Concursos de ganado

Se repartieron ¡20.000 botellas de vino! a los automovilistas que circulaban por la carretera

La ciudad de Manzanares, rico florón de estas tierras de las Ventas de Quijada, tantas veces nombradas en el inmortal Quijote, ha celebrado sus ya afamadas XIII Feria Provincial del Campo, a la vez que la II Feria de Muestras del artesanado regional. Ha sido un éxito más que añadir a esta manifestación popular del progreso de su agro y de las perspectivas que se presentan para sus gentes, siempre en un alarde de superación.

En los prolegómenos festeros, la proclamación de la Zagala Mayor, señorita Consuelo Oñate de Mora —hija del subsecretario del Ministerio de Agricultura— y de su corte de Zagalillas.

La solemne inauguración de ambas ferias fue realizada por el subsecretario del Ministerio de Agricultura, que representaba al Ministro del Departamento. Le acompañaban autoridades nacionales, provinciales y locales y un público muy numeroso.

Esta decimotercera manifestación ferial ha crecido en dimensiones, en organización, en afluencia de expositores, en fin, que, merced a la plausible labor desarrollada por un puñado de gente joven, las cosas van a más en plan incontenible, porque Manzanares, por su situación estratégica y por la fe y consagración a esta faceta propagandística en pro del agro regional, está en el pensamiento de muchos el concederle el ascenso a Feria Regional del Campo, que abarcaría las cuatro provincias manchegas.

Durante el discurrir de los días la afluencia de visitantes ha sido tan extraordinaria que en los días centrales no se podía andar por la feria, que dicho sea de paso es un verdadero vergel, con más de setenta mil metros cuadrados. Se han celebrado muy varios espectáculos, taurinos, folklóricos, deportivos —tenis, fútbol, ciclismo, boxeo, tiro de pichón y al plato—. Tuvo efecto

también el III Concurso del Zurra Manchego.

Conferencias

Como ya viene ocurriendo muchos años porque es sabido tienen mucha aceptación, en los salones del Ayuntamiento se ha celebrado una serie de conferencias, pronunciadas en esta ocasión por los siguientes expertos: don Ildefonso Mareca Cortés, que desarrolló el tema «Enología y enólogos». El señor don Manuel Giralda, con el tema «Agalaxia contagiosa». El señor don Manuel Ruiz Crespo, con el tema «Formas apoyadas en la vid», y el señor don Jesús Moreno, con «Mercado mundial del vino y tendencia de la producción y consumo». Merecieron muchos aplausos y los recibieron muy efusivos.

Ganadería

La ganadería estaba muy bien representada y como un año más, y como consecuencia del entusiasmo que en ello ponen los ganaderos, se celebró el Concurso Morfológico de ganado ovino manchego, que estuvo muy concurrido. En la discriminación, laboriosa de suyo, resultaron vencedores en la fase de «Seis ovejas con dos moruecos», primero, don Pedro Jimenes López, ganadero de Manzanares. El segundo correspondió a la Colonia Agrícola de Herrera de la Mancha, y un accésit al ganadero don Bernardo Moreno Manzanero, de Llanos del Caudillo.

En la prueba de «Seis corderas» resultaron vencedores, primero, el ganadero don Manuel Gómez Meden, de la finca Los Ciberos. El premio especial, al ganadero don Manuel Jiménez. El segundo premio, a don Vicente Cervantes, y el accésit al ganadero don José Sánchez Gil.



Más de dos mil botellas de vino manchego se dieron a los turistas en la carretera general de Madrid a Cádiz el Día del Turista. (Foto del autor.)

Por acuerdo unánime del Jurado se creó un Premio Especial a la Colonia Agrícola de Herrera de la Mancha y un nuevo accésit por un lote de cabras manchegas al ganadero Manuel Jiménez Carrera.

Pabellones

Se instituyeron sendos premios en presentación de los stands y embellecimiento de la feria. Fueron éstos, por maquinaria. Primer premio al stand Chrysler-Mosa. El segundo al stand Finanzauto, y el tercero al stand de Agrimansa. Para los pabellones de Muestras se premiaron con primer premio al stand de Mepansa; el segundo a Muebles Trex, y el tercero a Solenovo. Es de justicia hacer mención de los pabellones de Muestras porque se ha dado a la luz la pujanza de la artesanía manchega que, por lo ignorada, ha sido clamor



Acto de proclamación de la Señorita Turismo 20.000 de la provincia de Ciudad Real, en la que aparece la Zagalilla, señorita Abad, y la Zagala Mayor, señorita Oñate

popular y ha gustado muchísimo. Por la parte de colaboradores, los stands de R u m a s a ; segundo, la C. O. S. A. y tercero a Fenasa.

«Día del Turista»

El «Día del Turista de la provincia de Ciudad Real» ha sido, sin duda, el más señalado éxito de los organizadores. Con la decidida organización de la Guardia Civil de Tráfico, y repartidas por las Zagalillas de la Feria, se entregaron totalmente gratis a los automovilistas que circularon por esta carretera Madrid-Cádiz más de dos mil botellas de vino manchego, que fueron entusiastamente recibidas, viéndose escenas simpaticísimas, en especial por el turismo extranjero, que llevará grato recuerdo de la Mancha, porque se les entregaba folletos turísticos de la Feria y de la Mancha.

Como acto preeminente en este señalado día se celebró en los salones de la Feria del Campo la proclamación de «Señorita Turismo 20.000 de la provincia de Ciudad Real». Fue elegida para este reinado la gentilísima argentina, de San Fernando (Buenos Aires), Lía Canales, periodista destacada y directora de la re-



Un espectacular «stand» de la XIII Feria Provincial del Campo y II de Muestras de Manzanares. (Foto del autor.)

vista «Cotal», de organizaciones turísticas de la América Latina, que fue investida de los atributos de su mandato. Los discursos se prodigaron, intervinieron las guitarras y el buen vino de la tierra y cerró el acto la intervención de los coros y danzas de Alcázar de San Juan.

Y por la tarde, el subdirector del

Ministerio de Agricultura, don Pablo Quintanilla, clausuró la XIII Feria Provincial del Campo y II de Muestras de Manzanares, teniendo lugar el grandioso desfile por la avenida de Cristóbal Colón de la maquinaria que estuvo expuesta en la Feria.

Melchor Díaz-Pinés Pinés

NUEVO MERCADO EN ORIGEN, EN CACERES

En el cuatrenio se construirán 46, con una inversión de 2.500 millones de pesetas

La Comisión Promotora de Mercados en Origen de Cáceres, presidida por el gobernador civil, ha acordado apoyar plenamente la iniciativa del Ministerio de Agricultura para la instalación de un Mercado de Origen de productos agrarios en la zona norte de la provincia, con un presupuesto de 51 millones de pesetas, y que dispondrá de instalaciones en Plasencia, Coria, Jerte y Vera-Tiétar.

La realización de este Mercado será llevada a cabo por la empresa nacional Mercosa, conjuntamente con la Diputación Provincial de Cáceres, Organización Sindical, municipios de

la zona, cooperativas y cajas de ahorro.

Este Mercado en Origen —que comercializará especialmente la cereza, aceituna de verdeo, tomate, pimiento para pimentón y maíz, además de la pera, la manzana, el melocotón, la fresa, la judía verde y la patata— hace el número siete de los mercados en Origen existentes en la actualidad, cuya comercialización de productos presentaba, en la campaña 1972-73, con referencia al mes de mayo pasado, un volumen superior a los 43 millones de kilos, de los que más de 18 millones corresponden a Mercolérida; más de

11 millones a Mercogüadiana; cerca de 6 millones de kilos a Mercome-dina, y 8,5 millones a Mercohenares, siendo muy satisfactorios los resultados iniciales obtenidos hasta ahora con la puesta en marcha de los mercados de Mercosegura y Mercoalmería.

Se construirán 46 Mercados en Origen

El III Plan de Desarrollo tiene previsto la construcción de 46 Mercados en Origen, con una inversión de 2.500 millones de pesetas. Veinticinco de estos Mercados serán llevados a cabo por Mercorsa; ocho por el Iryda, en sus zonas de actuación, y 13 construidos por grupos de empresarios agrarios o particulares. Por lo que respecta al capítulo de inversiones, el Ministerio de Agricultura aportará 583 millones de pesetas; el de Comercio, 500 millones; el Iryda, 300 millones, y las corporaciones locales, 1.040 millones de pesetas.

CRONICA DE LA RIOJA

Un serio aviso

Las exportaciones de "RIOJA", reducidas a la mitad

Motivos: precio y calidad

Logroño. (De nuestro corresponsal.) En lo que va de año, las exportaciones del vino de Rioja se han visto reducidas a la mitad. Así, como suena. Aunque esta información choque de frente con la opinión de algunos triunfalistas. El Consejo Regulador, al facilitar la noticia, lanza un toque de atención hacia quienes propugnaban una carrera desenfrenada en la cotización de los famosos «caldos».

Cifras cantan. El primer semestre del año pasado ofrecía una cifra magnífica. En este período se habían exportado nada menos que diecisiete millones ochocientos tres mil novecientos ochenta y un litros. En el primer semestre del presente únicamente han salido nueve millones doscientos catorce mil setecientos diez litros. Bajón, pues, espectacular. Se ha exportado solamente el 51 por 100 de lo cifrado el año pasado.

De este descenso se ha librado bastante el capítulo de embotellados.

El «golpe» lo han acusado los graneles, en cuyo capítulo se ha bajado nada menos que al 35 por 100 de lo obtenido en la temporada anterior.

La exportación de garrafas ha supuesto solamente un 42 por 100 de la cifra que se consiguió el año pasado.

¿A qué se ha debido este espectacular descenso? Primeramente, los entendidos lo achacan a los precios. Hay que tener en cuenta que, según la última estadística, el precio del vino embotellado fue de treinta y cinco pesetas el año pasado, mientras en éste ha subido nada menos que a cincuenta. Por lo que respecta a garrafas, el precio medio de la temporada anterior fue de veintiún pesetas y ahora es de treinta. Consecuencia de ello es que en la actual temporada se han recaudado más

pesetas enviando muchos menos litros. Concretamente, son trescientos veinticuatro millones largos frente a trescientos treinta y seis.

Arturo Cenzano

EL ESPARRAGO también en alza de precios

El espárrago ha alcanzado cotizaciones que parecían utópicas hace unos meses. Cuando comenzó la campaña se pagaba el producto entre 50 y 55 pesetas kilo. Después, en Tudela de Navarra, se llegó hasta las 80. Una cifra que superaba todos los cálculos.

Según algunos industriales estas tarifas pueden provocar no sólo la catástrofe de los empresarios, sino también la de los propios agricultores. Sabido es que, hace unos meses, los industriales conserveros de la zona regresaban bastante decepcionados de la famosa «Semana Verde» de Berlín. Se decía entonces que el mercado alemán estaba prácticamente perdido, debido a la competencia de precio por parte de Formosa, que había conseguido tarifas muy reducidas, gracias a la abundancia de mano de obra.

Aquel panorama, abiertamente pesimista, contrasta ruidosamente con las cotizaciones alcanzadas por el espárrago. ¿En qué se fundan algunos industriales para pagar estos precios sabiendo que después tropezarán con notables dificultades de mercado? Esta es la pregunta que hoy se hacen quienes entienden en la marcha de este sector.

Los temores apuntan hacia un lugar muy concreto: Francia. Este país es hoy uno de los mercados más florecientes que, sin embargo,

La segunda gran razón la constituye la calidad mediocre de la cosecha del año pasado. En este período han coincidido las dos circunstancias desfavorables: menor calidad y precio. De ahí que el descenso, en el fondo, esté plenamente justificado.

El vino de Rioja, lo hemos rubricado en varias ocasiones, tiene ante sí un magnífico panorama. Un horizonte prometedor que, sin embargo, no está libre de dificultades. La revalorización de los «caldos» ha conseguido que los viticultores alegren su rostro, largamente fruncido. Pero aquí está también el primer aviso serio, para situar las cosas en su punto.

se está dejando perder por lo elevado de las tarifas. Y esto se agrava, si se considera el rumor de que varios mayoristas españoles están realizando importaciones de espárrago a unos precios mucho más baratos.

La situación de euforia no parece, pues, asentada en motivos consistentes. Los mercados exteriores cada vez son más selectivos y calibran rigurosamente el precio. A pesar de que el espárrago de la ribera es excelente, hay que tener en cuenta que, en la mayoría de los países a los que se exporta, este producto se consume en la modalidad de «plato combinado», por lo que la menor calidad pasa más inadvertida.

Las soluciones que se proponen para arreglar esta situación estriban en la adecuada planificación de producciones. Ya se hizo alusión al tema en la asamblea mantenida por los conserveros en el seno del Consejo Económico Sindical Interprovincial del Norte de España. Dicha planificación traería como consecuencia más inmediata una estabilización de los precios, permitiendo unas exportaciones más regulares. Los altibajos entre campaña y campaña ofrecen una penosa impresión en el exterior.

Lo que sería lamentable es que la euforia de este período se tradujera en una caída espectacular de los precios a corto plazo.

Arturo Cenzano

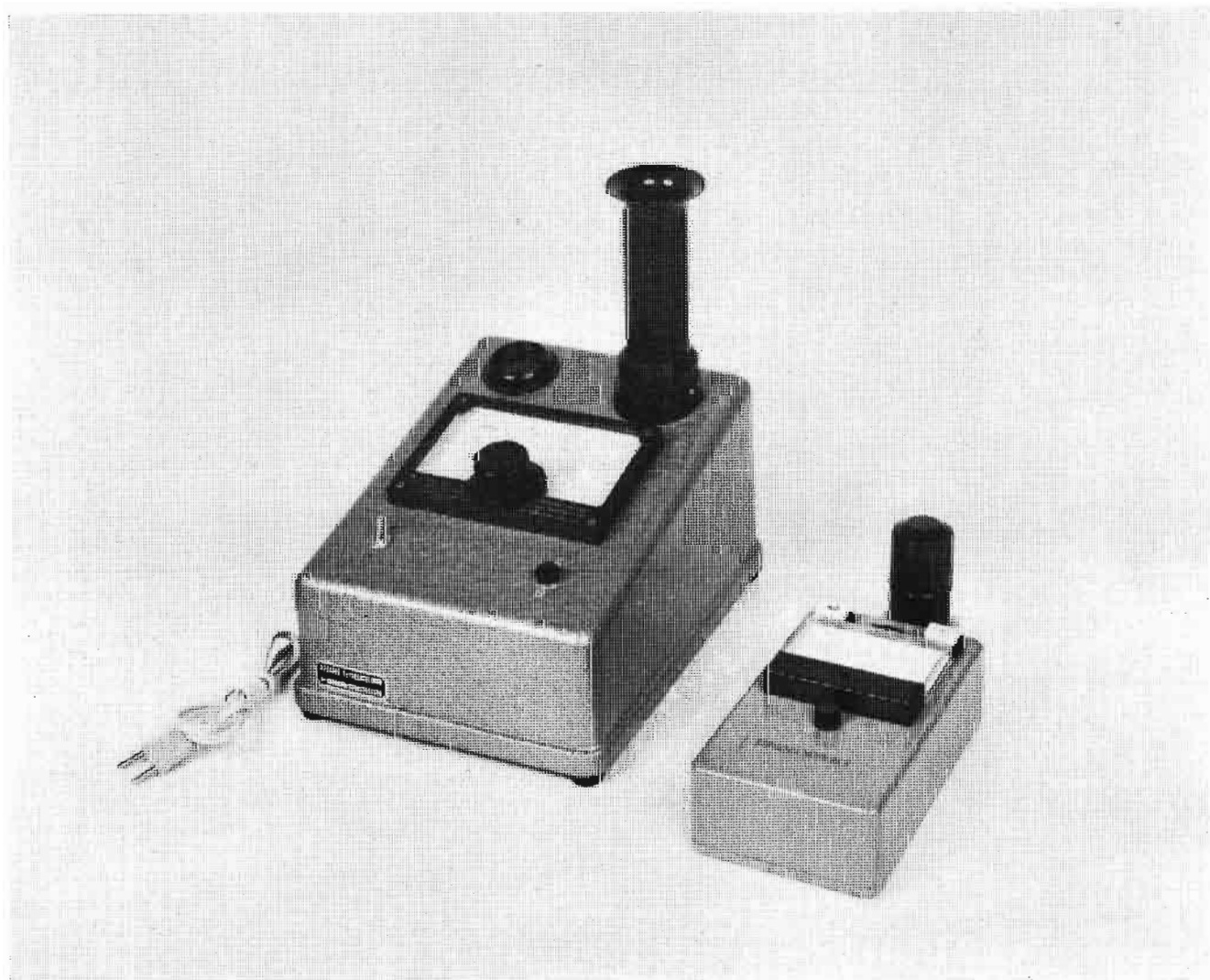
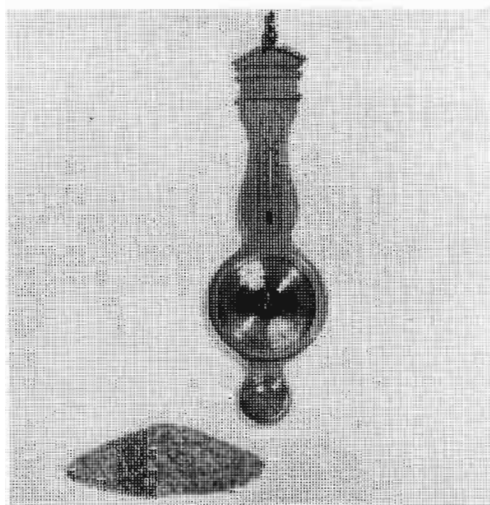
Hay que tomar medidas.

Respecto a la humedad cuantas más medidas se tomen, tanto mejor. Es el método más eficaz para evitar que este enemigo deteriore las cosechas ya almacenadas. Es conveniente por lo tanto, saber en cada instante el grado de humedad de sus productos.

Los aparatos ARIAME e HIGROPANT son dos eficaces elementos imprescindibles para la medición de la humedad de los granos y harinas en silos y almacenes, secaderos de cereales, arrocías, fábricas de piensos y harinas, etc. Son asimismo imprescindibles para los agricultores y almacenistas de toda clase de granos.

El modelo ARIAME funciona conectándolo a la red eléctrica y el modelo HIGROPANT, de menor tamaño, es portátil y autónomo, funcionando a base de transistores con pilas incorporadas.

**Medidores de humedad IMAD,
una medida oportuna.**



IMAD responde de la cosecha.



1888

Camino Moncada, 83-85
Teléfono 652250-Valencia

INGLATERRA, agrícola, ganadera y forestal: Ejemplo de EUROPA

Por Bernardo de Mesanza (*)

En enero de 1972, con motivo de la firma del tratado de incorporación de Gran Bretaña al Mercado Común Europeo, escribíamos en estas mismas columnas un artículo titulado «Los nuevos miembros de la Europa de los diez» (aunque más

pasó de 48 Has. a 55 Has., con un incremento del 15 por 100).

3.º Alta mecanización y reducción de la mano de obra (el número de vacas ordeñadas por hombres pasó de 19 a 26, disminuyendo la mano de obra en el 6,8 por 100).



Cortador de maleza acoplado a un tractor

tarde se quedarán reducidos a nueve), en el que destacábamos como ejemplo para toda Europa la rápida evolución de la ganadería inglesa, que la resumíamos en los siguientes puntos:

1.º Menos ganaderos (de 1963 a 1965, han desaparecido 20.000 granjas, dedicadas a la producción de leche, generalmente con superficies menores de 40 Has.).

2.º Explotaciones mayores (en iguales fechas, la superficie media

Para 1980 se prevé un promedio de 53 vacas por ganadería en lugar de las 31 actuales.

Nos permitimos recordar que Vizcaya, con el mayor peso vivo de ganado por hectárea (476 kg., siendo la media de España 35 kg. por Ha.), se cifra en 5 reses la media por explotación.

**La agricultura inglesa,
ejemplo para la del
continente europeo**

Muchos imaginan que en la Gran

Bretaña no existe agricultura. Sin embargo, quizá a causa de la pérdida su imperio, se ha producido un claro fenómeno de vuelta al campo. Muchos ingleses con espíritu de empresa, a falta de tierras coloniales, han puesto los ojos en las de su propio país revalorizándolas y explotándolas. Recogemos, en lo esencial, el documentado artículo de Rémi Huppert, que ofrece una visión panorámica de lo que puede aportar el campo inglés al Mercado Común; que no es una agricultura anticuada e insignificante, sino que posee un sector selecto, el cual merece ser admirado e imitado, en ciertos aspectos, por los agricultores del continente. Grandes explotaciones. técnicas modernas y eficientes empresarios, no siempre de origen rural. Además, con la ayuda del Estado, impulsada por los distintos Gobiernos, que después de la segunda guerra mundial han dedicado gran atención a este sector, también la que pudiéramos llamar agricultura tradicional se moderniza rápidamente.

Grandes explotaciones

El condado de York es una de las grandes comarcas agrícolas del Reino Unido. Todo el condado vive ya la hora de Europa. Después de siglos de espléndido aislamiento, se escucha hoy con interés al visitante extranjero que habla de la agricultura continental y se comentan los últimos cruzamientos bovinos o porcinos intentados en el mundo.

Uno de esos animosos ganaderos lleva una explotación que haría sonar a muchos campesinos del otro lado del canal: 1.000 hectáreas. 1.800 terneros albergados en inmensos establos, siete asalariados a tiempo completo, el pienso producido en la finca... Los terneros, alimentados intensivamente, serán subastados en un gran mercado a precios equivalentes a los tres quintos de los que hoy corren por Francia. ¿Cómo explicar semejante diferencia de precios?

La edad del sacrificio del ganado es de dos años de este lado del canal, siendo de doce a dieciocho meses por término medio más allá de la Mancha. Es cierto también que el precio de los cereales utilizados en el pienso de los animales es menos caro en la Gran Bretaña.

Los productores de cerdos no go-

(*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

zan de condiciones menos favorables, estando habituado desde hace mucho tiempo a realizar cruzamientos prolíficos y de crecimiento rápido. En cuanto a las explotaciones avícolas, las unidades de más de cien mil animales son cosa frecuente en Inglaterra y la avicultura está al borde de la superproducción, lo que incita al Gobierno de Londres a los explotadores de aves para que realicen sus actividades..., pero en el extranjero.

La agricultura inglesa casi abastece a su país

La agricultura local proporciona al ama de casa la totalidad de su leche y de sus huevos, casi toda la carne de cerdo, las aves y las patatas de que tiene necesidad, alrededor de los cuatro quintos de la carne vacuna y un tercio del azúcar; pero una octava parte de la mantequilla que necesita compra cada año.

Aumento de los ingresos del agricultor

Los ingresos agrícolas han aumentado un 50 por 100 a precios constantes en el transcurso de quince años; la producción de cereales (13 millones de toneladas en 1970) aumentó el 30 por 100 desde 1960 a 1970 y el número de cerdos se dobló durante el mismo tiempo...

Los «diplomados» a la agricultura

Con motivo de un viaje a Suecia escribíamos para estas mismas columnas en octubre de 1971 unas impresiones sobre el mismo y destacábamos con el título «Los intelectuales, a las fábricas», cómo en Suecia, a causa de estar los intelectuales desalentados y sin trabajo, la fábrica de automóviles Saabscania ha contratado a 20 de ellos como aprendices en sus talleres de Trollhättan y ha prometido brindar adiestramiento a 80 más. «El viento está soplando en el rostro de los intelectuales y en la espalda de los trabajadores», dijo el economista Asar Lindbeck al comentar las actuales demandas de los profesionales en busca de mayores salarios y las escasas posibilidades de que se vean satisfechas. Añadíamos «quizás se acerque el día en que los graduados de universidades se enrolen como

obreros para incrementar sus ingresos o para obtener algún ingreso».

En Inglaterra parece que las corrientes de «los hombres de estudios» van hacia la agricultura, pues, según afirma el director del Askham College of Agriculture and Horticulture, el 30 por 100 de los futuros granjeros que yo formo aquí no son de origen rural y el 80 por 100 de los diplomados se van derechos, sin vacilar, a la agricultura.

Los agricultores y los poderes públicos trabajan en perfecta unión, préstamos y subvenciones

Desde 1947, agricultores y poderes públicos se ponen de acuerdo, en el curso de reuniones preparadas prolijamente, para fijar las modalidades y la cuantía de apoyo concedido por el Estado a la agricultura.

En 1971, el Estado británico ha entregado 95 millones de libras esterlinas con destino a la ayuda pública relativa a los precios; 156 millones de libras para los préstamos y subvenciones relacionados con la adquisición de abonos, de animales o con la construcción de edificios.

El Gobierno británico ha confiado ciertas tareas de organización de la agricultura a organismos originales, tales como la potente Milk Marketing Board. Fundada en 1953, época en la cual numerosos productores de leche se hallaban severamente afectados por la crisis económica mundial, el M. M. B. dispone del monopolio de compra de la leche en Inglaterra y en el País de Gales.

Ciertas cooperativas normandas, muy cerca a los 75.000 productores de leche británicos, parecen muy interesadas en el mantenimiento del M. M. B.

La National Farmer Union, fortalecida por el apoyo de sus 60.000 adheridos, figuran como interlocutores privilegiados de los poderes públicos.

Las cooperativas, se afirma, por ejemplo, en la N. F. U., no son útiles más que en el caso de que ayuden al productor a seguir siendo dueño de sí mismo.

Actúa eficazmente

La Asociación de Propietarios Rústicos, con sus 40.000 miembros, que «no son todos gente rica», afirma uno de sus dirigentes.

Son otras de las asociaciones que «se sientan» a dialogar con los poderes públicos para resolver los problemas de la agricultura británica.

Ayuda a las repoblaciones forestales

La revista financiera «Financial Times» felicita al Gobierno inglés por sus ayudas en pro de las repoblaciones forestales, -que consiste en una subvención por repoblación de 23 libras por acre (8.100 pesetas por hectárea), siempre que el terreno sea apto para repoblar y después de un informe de la Forestry Commission. Además, una subvención anual de una libra por acre para los cien primeros acres (cuarenta hectáreas), a fondo perdido, por la participación en los gastos de gestión. Y fuertes reducciones fiscales para los años siguientes a las repoblaciones cuando los gastos necesarios son más elevados.

Y en la declaración de renta se puede deducir los gastos realizados posteriormente para construcción de pistas y cerrados y a los derechos de sucesión que alcanza, al ser considerado el terreno como agrícola, hasta el 45 por 100, y además se puede pagar no en el momento de la herencia, sino en el del corte de los árboles, fomentando así al tiempo que la foresta, la reducción de impuestos a los que la creen y la conserven, invirtiendo en repoblación: esta ley y las asociaciones de consejeros forestales son el origen de la gran tarea de repoblación particular en Inglaterra, que ahora importa más de 700 millones de libras en madera y que en el futuro podrá tener, por ese concepto, un gran alivio en su balanza comercial.

Defensa del medio ambiente

En Inglaterra, como en otros países, existe el Ministerio del Medio Ambiente, que tiene a su cargo todas las funciones departamentales que afectan al medio ambiente físico y que van desde las viviendas y el transporte hasta la conservación de antiguos monumentos y la prevención de la contaminación ambiental.

Cinturón verde de Londres

Existe una legislación para la puesta en vigor del «cinturón verde» en la zona alrededor de Lon-

dres. Este cinturón consiste en unas 35.000 hectáreas de espacio abierto que rodean la ciudad; un poco más de la mitad de esta zona está dedicada a la agricultura y la horticul-tura. Otro aspecto del trabajo rea-lizado por el Departamento fue el éxito conseguido al eliminar la con-taminación atmosférica en el con-junto de los centros urbanos indus-triales. En discusiones sobre la le-gislación implicada en la puesta en vigor de la limpieza del aire, averi-guó cómo casi el 90 por 100 de las zonas seriamente afectadas en Lon-dres estaban ahora sometidas al con-trol de humos. Las zonas alrededor de la ciudad industrial de Sheffield están prácticamente libres de hu-mos.

Instituto para la Conservación de la Naturaleza

El Instituto para la Conservación de la Naturaleza, fundado en 1949, proporciona consejos científicos sobre la conservación y control de la

flora y de la fauna de las islas Britá-nicas y está encargada de 136 reser-vas naturales, que totalizan unas 120.000 hectáreas. Los Departamen-tos gubernamentales y Juntas de Pla-nificación consultan a dicho Insti-tuto antes de llevar a cabo mayores proyectos, con objeto del mejor mé-todo para la protección del medio.

Laboratorio control de la contaminación

El laboratorio de Warren Spring tiene a su cargo la investigación in-dustrial y ambiental para la indus-tria y los profesionales. Los Departamentos gubernamental y autoridades locales utilizan la combustión cata-lítica para reducir los molestos olo-res industriales, la evaluación de aparatos para la disminución de la emisión de escapes y otros contami-nantes procedentes de los automó-viles y métodos para la recupera-ción de materiales reaprovechables en la chatarra, basuras y desperdi-cios domésticos.

ximo las posibilidades potencia-les de que dispone cada parte. Así, España podría comprar en la Unión Soviética petróleo, ma-dera, máquinas-herramienta, ma-quinaria agrícola, equipos para minas, algodón y semillas de al-godonero, laminados, aparatos de precisión y ópticos, pieles (sobre todo astracán y visón), etcétera, como también distintos productos alimenticios. La URSS puede importar de España pro-ductos de las industrias metalúr-gica y ligera (tejidos, trajes, ro-pa interior y calzado), corcho, agrios, aceite de oliva, almen-dra, vinos, etc.

—*Su empresa ha sido una de las primeras en establecer con-tactos prácticos con los organis-mos soviéticos de comercio ex-terior. Háblenos, por favor, de las transacciones comerciales de su firma con estos últimos.*

—Nuestra firma concluyó los primeros contratos con los orga-nismos soviéticos en 1964. Qui-siera hacer constar que los em-pleados soviéticos del comercio exterior con los que he tratado han sido siempre unos "part-ners" muy serios. Son hombres de mucha experiencia y especia-listas en la materia. Antes de concertar algún contrato estu-dian minuciosamente las posibi-lidades recíprocas y defienden enérgicamente sus criterios du-rante las negociaciones. En cuanto ponen su firma al pie del contrato, lo cumplen del modo más escrupuloso.

A lo largo de ocho años, des-de 1964, han sido compradas en la URSS y enviadas a España grandes cantidades de petróleo, considerables partidas de coji-netes, madera, abrasivos, plan-chas laminadas, máquinas foto-gráficas y tomavistas, conservas y otras mercancías.

—*¿Qué venden ustedes a los organismos soviéticos?*

—En lo fundamental, produc-tos agrícolas y de la industria ligera. Nuestro comercio está bien equilibrado. En nuestras re-laciones comerciales nadie me-noscaba los intereses de nadie, sino que ambas partes salen ga-nando, ya que suministran a sus mercados nacionales mercan-cías que les hacen falta.

A. P. N.

URSS-ESPAÑA: NUEVO IMPULSO EN EL COMERCIO

En septiembre del año pasado entró en vigor el acuerdo comer-cial a largo plazo entre España y la Unión Soviética firmado en París.

Recientemente ha estado en Moscú el señor Ramón Men-doza, Presidente de la firma espa-ñola "Prodag", con la que los organismos soviéticos de comer-cio exterior han estado concer-tando contratos comerciales a lo largo de los ocho años últimos.

La revista "Comercio Exte-rior", órgano del Ministerio de Comercio Exterior de la URSS, publica en su número 8 de 1973 una entrevista concedida por el señor Mendoza a uno de sus co-responsales.

—*Señor Mendoza: ¿qué acti-tud tienen los círculos de nego-cios de España respecto al cum-plimiento del acuerdo comercial suscrito por España y la Unión Soviética?*

—Como era de esperar, los hombres de negocios de España lo acogieron con mucho entu-siasmo. Nosotros tenemos qué vender y ustedes tienen qué comprar. Cierto es que, y cabe decirlo con sinceridad, hay en

España aún quienes quieren im-poner un tabú para las mercan-cías producidas en los países socialistas. Ultimamente, las au-toridades oficiales de España vienen cambiando de actitud ante el comercio con la URSS. Si bien antes, por ejemplo, se le-vantaban obstáculos mediante una restricción rigurosa de la ex-pedición de licencias para el co-mercio con la Unión Soviética, ahora, en virtud del acuerdo co-mercial entre nuestros países, la situación cambia de raíz. Con-fío en que eso dará el corres-pondiente impulso al comercio entre nuestros países. Ahora bien, las relaciones comerciales no se organizarán automática-mente. Se requiere de los es-fuerzos mutuos para que progre-sen.

—*¿Qué se hace y qué debe hacerse para desarrollar el acuerdo comercial?*

—Hasta ahora, el comercio entre nuestros países ha tenido un carácter limitado. Tenemos el propósito de desarrollar nues-tras relaciones comerciales, no debemos cruzarnos de brazos. Hay que tratar de utilizar al má-

1972 fue un buen año agrícola para Europa Occidental

Poca carne, demasiada leche

Roma, 16 de septiembre. El panorama de la producción agrícola de la Europa occidental fue en 1972 favorable en términos generales, pero la producción de carne fue insuficiente y la de productos lácteos excesiva.

Según la versión preliminar de «El estado mundial de la agricultura y la alimentación», estudio anual hecho público hoy por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la producción de carne de vacuno del conjunto de la región se contrajo en un 6 por 100. Si se toman en cuenta sólo los seis países que originalmente constituyeron la Comunidad Económica Europea (C. E. E.), la baja fue del 7 por 100, con lo que el déficit en la producción regional de vacuno fue del orden de las 600.000 toneladas.

Si bien la producción europea de carne de vacuno bajó, la carne de cerdo aumentó entre el 1 y 2 por 100. La de ovino mayor y menor disminuyó en el 1 por 100. En cambio, la producción de leche aumentó y, por consiguiente, también la de mantequilla.

«Las reservas de producción de leche desnatada en polvo, que corresponden a la mantequilla —dice la FAO— subieron notablemente, alrededor del 18 por 100 en los países del noroeste y del 14 por 100 en los seis países iniciales de la C. E. E. La producción de leche en polvo aumentó en un 4 por 100 en la Comunidad inicial y el aumento del 27 por 100 registrado en Francia compensó con creces la disminución del 17 por 100 señalada en los Países Bajos.»

También la producción de queso siguió su tendencia ascendente a largo plazo. Se registró un aumento del 8 por 100 en los países del noroeste y del 7 por 100 en los países que originalmente constituían la

C. E. E., en comparación con el 10 por 100 logrado en 1971.

Por lo que hace a cereales, las cosechas de 1972 fueron muy desiguales en los distintos países, dice la F. A. O.

«Francia registró el principal aumento de producción: el 10 por 100», afirma la F. A. O. en su informe. «En el Reino Unido la producción de cereales aumentó en un 3 por 100 para alcanzar un nivel sin precedentes. En Dinamarca se mantuvo el alto nivel de 1971 mientras que en Bélgica se registraron pocos cambios. Las cosechas cerealistas disminuyeron del 2 al 6 por 100 en Austria, la República Federal de Alemania, Finlandia, Italia,

Noruega, Suecia y Yugoslavia. En los Países Bajos y España la producción disminuyó en un 13 y 12 por 100, respectivamente.»

La producción de cereales en 1972, comparada con la de 1971, experimentó los siguientes cambios: la de trigo bajó en el 1 por 100; la de cebada aumentó en un 4 por 100, alcanzando un nivel sin precedente; la de centeno bajó un 4 por 100, y la de maíz subió en un 2 por 100. Continuó disminuyendo la producción de avena, habiéndose contraído en un 9 por 100 la superficie plantada.

La producción de remolacha azucarera, a pesar de haberse plantado en un área mayor, disminuyó en un 9 por 100 por haber sido las condiciones meteorológicas menos favorables.

Por lo que hace al vino, los dos principales productores —Francia e Italia— vieron reducida su producción en un 5 y un 8 por 100, respectivamente, mientras que la de Portugal bajó en un 18 por 100. En cambio aumentó la producción de vino de Austria (43 por 100), la República Federal de Alemania (24 por 100) y España, Suecia y Yugoslavia (entre 13 y 14 por 100).

35.000 hectáreas arrasadas por el fuego en 1973

Según estimaciones del Instituto de Conservación de la Naturaleza, el total de pérdidas en el presente año se estima alcanzará la cifra de las 20.000 hectáreas arboladas y de 15.000 sin arboladas. Entre las zonas más afectadas por estos siniestros hasta ahora destaca la provincia de Gerona, con 5.500 hectáreas arboladas y 3.000 rasas, seguida de Barcelona, con 3.000 arboladas y 1.500 rasas; Santa Cruz de Tenerife, con 1.000 hectáreas arboladas, y de Lugo, La Coruña, Cádiz y Huesca, con cifras que no llegan al millar de hectáreas perdidas.

El ICONA se esfuerza por agilizar y dotar de medios a sus brigadas

para hacer más eficaz su gestión en defensa del monte. Actualmente dispone de 160 vehículos motobombas y extintores; dos aviones anfibiaos propios; cinco aviones de 1.500 litros de capacidad y 10 avionetas de vigilancia. Aunque no cuenta con personal fijo, dedicado exclusivamente para la extinción de incendios, cuenta siempre con la colaboración de las Diputaciones Provinciales, así como de entidades locales y el vecindario de los lugares en los que se registran incendios. En esta lucha contra el fuego destaca, especialmente este año, la colaboración prestada por los hombres de la Diputación de Barcelona.

CONSECUENCIA DEL AUMENTO DE LOS PRECIOS:

El comercio agrícola aumenta en un quince por ciento en 1972

Roma, 3 de septiembre. El valor del comercio agrícola mundial aumentó marcadamente en 1972, superando en un 15 por 100 el de 1971. Esto obedeció, en primer lugar, a la pronunciada y acelerada alza de los precios y, sólo en segundo lugar, al incremento de las exportaciones de algunos productos básicos.

Esta es una de las principales conclusiones a las que se llega en el estudio anual de la Organización para la Agricultura y la Alimentación, «Situación y Perspectivas de los Productos Básicos, 1972-1973», que sale hoy a la luz.

«Sin embargo —dice— la creciente inflación hizo que el valor real de las ganancias de exportación se redujera al 7 por 100 aproximadamente.»

Según las estimaciones preliminares publicadas en el estudio y basadas en los datos disponibles hasta fines de mayo de 1973, las exportaciones mundiales de los productos agropecuarios principales aumentaron de 39.350 millones de dólares Estados Unidos en 1971 a 45.160 millones en 1972. Este aumento fue el doble que el del año precedente y tres veces superior la tasa media anual de incremento, del 4,7 por 100, del decenio de 1960.

Este aumento en el valor de las exportaciones agropecuarias fue, sin embargo, contrarrestado por la creciente inflación, particularmente en los países industrializados, y en menor grado por las fluctuaciones en los tipos de cambio de las monedas.

También dice que el aumento del valor del comercio benefició a los países tanto desarrollados como en desarrollo, mientras que las exportaciones de los países de planificación central disminuyeron en un 3 por 100.

Los ingresos procedentes de las exportaciones agrícolas de los países desarrollados aumentaron en 4.170 millones de dólares EE. UU., o sea, un 19 por 100, con respecto a las de 1971, en tanto que su proporción en el comercio subió del 59 por 100 en 1971 al 61 por 100 en 1972. Por otra parte, los ingresos de la exportación de los países en desarrollo aumentaron en 1.734 millones de dólares EE. UU., o sea, casi un 12 por 100, pero en cambio su proporción disminuyó ligeramente del 32,4 por 100 en 1971 a 31,5 por 100 en 1972.

Dos terceras partes, aproximadamente, del aumento total del comercio agropecuario correspondieron a los productos incluidos en los grupos de cereales y piensos. También fueron notables los aumentos de las exportaciones de bebidas tropicales, azúcar, productos pesqueros, tabaco y vino.

«Sin embargo, el cambio más es-

pectacular fue el registrado en los mercados de materias primas agrícolas, aunque su repercusión en términos de los ingresos de exportación se harán sentir con más fuerza en 1973, ya que los aumentos de la demanda y de los precios en casi todos los casos se produjeron durante el último trimestre de 1972 y los primeros de 1973», afirma el estudio.

Añade que los únicos productos importantes que registraron una disminución por lo que se refiere a los ingresos de su exportación en 1972 fueron las grasas y aceites, la pimienta y el caucho.

El índice de precios de exportación de los productos agrícolas de las Naciones Unidas, que había aumentado en un 5 por 100 de 1970 a 1971, subió en no menos del 12,5 por 100 en 1972: «Esta ha sido la mayor alza de los precios de las exportaciones agrícolas registrada durante el decenio último» y se caracterizó por el «aumento relativamente pronunciado de los precios de los productos no alimenticios», señala el estudio.

Relaciona el alza de los precios principalmente con «los grandes déficits o el lento crecimiento de la producción mundial, y por ende de los suministros exportables, de casi todos los productos agropecuarios, los fuertes aumentos de la demanda de importación y la reducción de las existencias, en muchos casos por debajo de los niveles mínimos requeridos para hacer frente a las contingencias normales, tanto en los países exportadores como en los importadores».

I Concurso Agrishell de Fotografía

Podrán concurrir todos los profesionales o aficionados a la fotografía.

El tema de las fotografías deberá estar relacionado con la fitopatología (por ejemplo, todo tipo de plagas y enfermedades, daños que ocasionan en los cultivos, tratamientos ensayos de campo, etc.), plantas cultivadas.

Las fotografías podrán ser en blanco y negro o color. Tamaño 18 x 24, como mínimo. A cada copia se le adjuntará el negativo o diapositiva originales de los que se han obtenido.

Los fotografías podrán enviarse a S. P. E. Shell, S. A. (Ref. CMKP), apartado 652, Madrid, hasta el 30 de noviembre de 1973.

Se otorgarán los siguientes premios:

- 1.º 15.000 pesetas y diploma.
- 2.º 10.000 pesetas y diploma.
- 3.º 5.000 pesetas y diploma.

Asimismo se concederán un número ilimitado de accésits de 500 pesetas y diploma a cuantas fotografías se consideren acreedoras a ellos en opinión del Jurado.

La crisis de la agricultura tradicional en España

Mesa redonda en el Valle de los Caídos

Durante los días 3 al 8 de septiembre se ha celebrado en el Centro de Estudios Sociales del Valle de los Caídos una mesa redonda con el título **La crisis de la agricultura tradicional en España. La nueva empresa agraria**, a la que han acudido una gran variedad de participantes de las más distintas procedencias: empresarios, obreros agrícolas, economistas, ingenieros, veterinarios, profesores, funcionarios de la Administración, periodistas, etc., que han expuesto sus opiniones variadas, que iban desde posturas fuertemente conservadoras a actitudes contestarias.

A las ponencias expuestas siguieron coloquios muy animados que demuestran el éxito de la mesa redonda. Director de la misma y moderador de los coloquios, don **Alberto Cercós**, secretario general técnico del Ministerio de Agricultura.

Don **Jaime Lamo de Espinosa**, hasta hace poco subcomisario del Plan de Desarrollo Económico y Social y nombrado recientemente jefe del Gabinete Técnico del Ministerio de Agricultura, desarrolló el tema de la agricultura en relación con el desarrollo, destacando la importancia a cubrir por esta recta en los próximos años y haciendo referencia a la situación favorable en los momentos actuales de escasez mundial de alimentos y de materias primas.

En contestación a las intervenciones de los participantes, declaró que considera más importante en el crédito agrario la ampliación de plazos que la disminución del interés. Sobre la concentración, declaró que más que la concentración de parcelas interesa la concentración de empresas. La mecanización ha sido en España excesiva y mala y es necesario que se desarrollen las empresas de servicios. La ecología y la técnica son dos fuerzas que avanzan conjuntamente sin que ninguna de ellas domine sobre la otra. Considera que debe fomentarse la agricultura a

tiempo parcial, la cual puede paliar durante algún tiempo los problemas que crea la disminución del bracero. Indicó que la escasez actual, que no se sabe si es coyuntural o estructural, ya había sido prevista hace unos años por la F. A. O.

Don **Arturo Camilleri**, catedrático de la Escuela de Ingenieros Agrónomos y ex secretario general técnico del Ministerio de Agricultura, hizo un análisis de la evolución de la agricultura y de la política agraria desde el año 1939 a la actualidad, distinguiendo los siguientes períodos: 1939-1952, en el cual, entre otros puntos, destaca la disminución agraria en relación a 1935 y el signo negativo de la balanza comercial agraria. Durante este período se acentuaron las características negativas de la agricultura tradicional, no abordándose una política de cambios estructurales planteada por la segunda república con la reforma agraria.

El período 1952-60 puede definirse como el de la mejor situación de la agricultura tradicional, con aumento sensible de la producción agraria y signo positivo de la balanza comercial agraria. A finales de este período se inicia la crisis de la agricultura tradicional a causa de los cambios en la demanda y de la disminución acelerada de la población agraria.

En el período que se inicia en 1960 se produce un saldo fuertemente negativo de la balanza comercial agraria, siendo necesario recurrir a fuertes importaciones de alimentos y piensos. En 1964 se inicia con la acción concertada el fomento del vacuno, y en 1968 se crea el F. O. R. P. P. A. En los últimos años destaca la política de comercialización.

El señor Camilleri declaró, en contestación a las preguntas de los participantes, que los países ricos que dominan la F. A. O. y otros organismos internacionales se oponen a



la desaparición del hambre en el mundo.

Los señores **Roldán López y García Delgado**, profesores de Economía de la Universidad Complutense, analizaron el tema de las rentas agrarias destacando las causas que motivaban esta situación de crisis de la agricultura que da lugar a un deterioro de la situación del sector respecto a los restantes. En el coloquio se indicó que hay en el campo 600.000 trabajadores menos de lo que consta en las estadísticas, debido a que muchos trabajadores no agrícolas se inscriben en el censo para disfrutar de los beneficios de la Seguridad Social.

Don **Alberto Ballarín**, notario de Madrid y presidente del IRYDA, desarrolló el tema de la nueva empresa agraria, pasó revista a los distintos tipos de empresa: empresa comunitaria o asociativa, sobre la cual indicó que no debemos hacernos grandes ilusiones, ya que en ningún país no comunista llega a alcanzar el 10 por 100 de la estructura agraria. La gran explotación de gran importancia en España, entre las que debe pensarse su evolución hacia la sociedad anónima agraria: la explotación familiar, que debe potenciarse. Aceptó que, efectivamente, la Ley de Comarcas Deprimidas y

Fincas Mejorables tropieza con una larga serie de trámites para hacerla efectiva.

La problemática laboral fue tratada por el señor **Lample**, presidente de la Unión de Trabajadores, el cual destacó el envejecimiento de la población del campo, la media limitada de la Mutualidad Agraria, el predominio del peonaje y la necesidad de la capacitación.

El señor **Gámiz** en la misma ponencia hizo un análisis sociológico de la crisis del sector, exponiendo los problemas de la crisis de la familia rural y de la denominación que ejerce la ciudad sobre el campo. En España, indicó el señor Gámiz, el agricultor no tiene conciencia de la solidaridad para resolver sus problemas; la solución en cambio debe consistir en que los agricultores y los habitantes del medio rural se reúnan, tomen conciencia de sus problemas y traten de encontrar soluciones a los mismos en lugar de esperar que la solución le venga desde fuera, en general del Estado.

El señor **Mombiedro de la Torre**, presidente de la Hermandad Sindical Nacional de Labradores y Ganaderos trató el tema de las relaciones agrícolas de España y los países europeos, refiriéndose a las relaciones dentro de la Confederación Europea de la Agricultura, de la que es presidente. Observó con optimismo las relaciones españolas con la C. E. E. destacando que los sindicalistas italianos ya no se oponen al ingreso de España. Consideró que la integración de España con la C. E. E. debe ser económica y no política. El señor Mombiedro contestó varias preguntas que le hicieron sobre el bueno o mal funcionamiento de la Organización Sindical Agraria.

El señor **Elzaburu**, presidente de la Asociación para el Desarrollo Empresarias de la Agricultura, hizo una amplia descripción del futu-

ro de la empresa agraria, algunos de cuyos aspectos ya existen actualmente en determinadas ocasiones. Insistió, por otra parte, en la evolución de determinadas personas nuevas hacia guardianes de la naturaleza y en lo que él llama la dimensión terciaria de la agricultura. El señor **García Gutiérrez**, director general de Capacitación y Extensión Agraria, destacó la necesidad de tener en cuenta en la formación del agricultor tres puntos fundamentales: nuevas actitudes, nuevos conocimientos y adiestramiento. Entre las labores de la Dirección General destacó la relativa a la gestión de explotaciones, a la que se dedica un interés fundamental y las relativas a la formación de los jóvenes.

Don **Antonio Herrero Alcón**, subdirector general de Mercados en origen, expuso el tema de la comercialización destacando las características actuales y la evolución que se ha producido en los últimos años. Planteó la necesidad de una ley específica de comercialización agraria y la necesidad de que la evolución se produzca de una forma paralela en las estructuras comerciales de origen y las estructuras productivas agrarias. La sustitución del sistema tradicional por otro más racional es no obstante un problema de largo plazo.

El señor **Ceron**, director general de Relaciones Económicas Internacionales, desarrolló el tema de la agricultura y la C. E. E. destacando el carácter fuertemente proteccionista de la política agraria de la Comunidad y sus consecuencias desfavorables hacia países terceros, entre ellos España, que tiene un acuerdo comercial que en algunos aspectos le supone una situación algo más favorable. Señaló, por otra parte, la necesidad de implantar en la Comunidad una transformación de las estructuras agrarias.

EL CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES fue creado como parte integrante de la Fundación del Valle de los Caídos, establecida por Decreto-ley de 23 de agosto de 1957.

Su finalidad es seguir al día la evolución del pensamiento social en el mundo, su legislación y realizaciones; recopilar la doctrina de los pontífices y pensadores católicos sobre la materia; mantener al día una biblioteca especializada en materia de pensamiento católico-social, y llevar a cabo la redacción y, en su caso, la divulgación de aquellos trabajos que sobre estas materias realice el propio Centro; celebrar tandas de ejercicios espirituales especialmente dedicadas a fomentar el cumplimiento de los deberes sociales por los patronos, técnicos de empresas y obreros, y preparar aquellos trabajos e informes que, en orden a los problemas sociales, le encomiende el Patronato.

El Centro se propuso, desde el primer día, que su actuación no sólo fuera la formulación de ideas y la investigación de conceptos y problemas sociales, sino la formación de hombres capaces de traducir tales ideas y estudios en fórmulas prácticas, plenas de sentido cristiano, y de aplicarlas a la realidad, en la medida de sus posibilidades.

Bajo la alta inspección del Patronato, el CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES DEL VALLE DE LOS CAÍDOS se gobierna por una Junta Rectora. El Centro está dirigido por el abad de la Abadía de la Santa Cruz del Valle de los Caídos y por un secretario general y los secretarios de los departamentos que integran el Centro.

A partir de junio de 1961 se iniciaron las Mesas Redondas, a las que son invitados profesores e investigadores nacionales y extranjeros, que contrastan sus puntos de vista con los especialistas españoles.



Una auténtica novedad en España

PREVISION DE COSECHA DE AGRIOS

Campaña 1973 - 74: 2.660.200 Tm.
(un 13% inferior a la del año anterior)

El Centro Nacional de Agrios, creado por el Ministerio de Agricultura durante los años 1971 y 72, constituye la base estadística que ha permitido el diseño de una muestra aleatoria para la determinación objetiva de rendimientos.

Metodología

Dada la superficie plantada (cerca de 200.000 Ha.) y el elevado número de parcelas existente, resulta prácticamente imposible en una estadística corriente el aforarlas en su conjunto, por lo que el procedimiento a seguir es el de una muestra representativa de rendimientos.

Se utiliza como unidad muestral la parcela definida en el Censo de Agrios (coto redondo con unicidad de marco, variedad, edad y portainjertos), de la que se determinará por pesada de la cosecha la producción unitaria.

Previamente se realizan dos alfarrasados de la parcela para anticipar la previsión de cosecha: el primero, en la última decena de agosto, para la totalidad de las variedades, y el segundo, inmediatamente antes de iniciarse la campaña de recolección de cada una de ellas. Finalmente, el aforo por pesada se llevará a cabo entre 10 y 20 días después del segundo alfarrasado.

Diseño de la muestra

Se ha partido de una afijación proporcional a la superficie ocupada, estratificada por variedades, edades y provincias, utilizándose un total de 1.600 parcelas en todo el país, de las cuales 610 en Valencia, 260 en Castellón, 210 en Alicante, 180 en Sevilla y 160 en Murcia.

Las especies y variedades que se estudian son:

a) **Naranja dulce** (1.030 parcelas): Navelina, Thompson y Washington Navel, navelate, salustiana, Cadenera, Castellana, Blanca Común, Sanguinas Comunes, Doblefinas y Sanguinelli, Berna, Valencia Late.

b) **Mandarino** (430 parcelas): Satsuma, Clementina fina, Clemenules y Oroval, Monreal, Mandarina Común.

c) **Limonero** (120 parcelas): Berna y Mesero o Fino.

d) **Naranja Amargo** (20 parcelas).

Los estratos de edad considerados en todos los casos son tres: plantaciones de 5-10 años de edad, de 10-15 años y mayores de 15 años.

Resultados

La previsión de cosecha para esta campaña 1973-74 resulta, en conjunto, inferior en un 13 por 100 a la obtenida en la pasada campaña, esperándose una menor producción de todas las especies y variedades, a excepción de los limoneros, en los cuales se prevé superar la cosecha pasada en más del 12 por 100.

Este resultado parece obedecer a la acción o interacción en muchos casos de algunas de las siguientes causas:

1.^a Inferior producción por árbol debida a condiciones difíciles de precisar (climáticas, etc.).

2.^a Desaparición transitoria de superficies productivas a causa de cambios de variedad por sobreinjerto. Este fenómeno se acusa particularmente en las variedades de naranjas Sanguinas y Blancas.

3.^a Pérdidas del arbolado, en algunos casos severas, en importantes comarcas productoras a causa de la «tristeza».

4.^a Descensos de rendimientos por unidad de superficie, motivados por un abandono más o menos acusado del cultivo, como consecuencia de los menores beneficios obtenidos—en muchas variedades—en campañas anteriores.

El efecto conjunto de estas causas no ha podido ser compensado por la entrada en producción de nuevas plantaciones ni por el incremento de producción unitaria que cabe esperar de las plantaciones jóvenes.

Como es lógico, las previsiones de cosecha establecidas en esta época en la que los frutos se encuentran aún en fase poco avanzada de desarrollo, pueden verse afectadas por la climatología imperante en los meses por venir hasta el momento de la recolección (lluvias, heladas, etcétera); es por esto que se ha previsto la realización de nuevas y más afinadas determinaciones, en fases más avanzadas de la campaña, las cuales permitirán así un mejor ajuste de los resultados a la realidad.

Especie y variedad	Estimación de la cosecha habida en la campaña 1972-73 (Tm.)	Previsión de cosecha para la campaña 1973-74 (Tm.)	Porcentaje de aumento o reducción frente a la campaña 1972-73 (Tm.)
Navelina	158.100	152.500	— 4 %
Navels	1.123.100	988.400	— 12 %
Navelate	30.900	28.670	— 7 %
Salustiana	130.900	122.890	— 6 %
Cadenera	38.050	34.780	— 8 %
Castellana	35.000	29.400	— 16 %
Otras b. selectas	20.150	14.150	— 30 %
Blancas comunes	116.300	73.710	— 36 %
Sanguinas	322.100	223.030	— 30 %
Bernas	157.060	138.080	— 12 %
Valencia Late	108.800	78.610	— 28 %
Total naranja dulce ...	2.240.450	1.884.220	— 16 %
Satsumas	325.250	301.940	— 7 %
Clementinas	204.300	190.590	— 7 %
Monreal	16.400	12.030	— 26 %
Común y otras	35.000	26.120	— 25 %
Total mandarinas	580.950	530.780	— 9 %
Limonos	195.500	219.410	+ 12 %
Pomelos	6.700	6.080	— 9 %
Naranja amarga	22.700	19.710	— 13 %
Total agrios	3.046.300	2.660.200	— 13 %

VICSECRETARIA GENERAL TECNICA
DE ESTADISTICA E INFORMATICA
Servicio de Estadística

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Primer avance previsión cosecha agrrios campaña 1973-74

SUBDIRECCION GENERAL
DE LA PRODUCCION VEGETAL
Sección de Cultivos Hortofrutícolas

	Valencia	Castellón	Alicante	Murcia	Sevilla	Málaga	Almería	Tarragona	Córdoba	Huelva	Otras	Total
Navelina	95.900	14.700	17.900	750	15.780	200	1.000	700	2.950	1.400	1.220	152.500
Navels	585.180	225.600	62.750	10.900	31.080	2.500	13.500	22.800	12.5000	1.700	47.890	988.400
Navelate	9.130	14.800	1.440	100	760	500	—	200	—	350	1.390	28.670
Salustiana	59.910	31.600	15.720	1.300	7.240	600	—	400	4.250	1.200	670	122.890
Cadenera	12.140	3.700	4.550	—	7.050	—	—	—	5.970	200	1.170	34.780
Castellana	—	—	—	5.700	—	—	28.600	—	—	—	800	29.400
Otras b. selectas ...	1.280	2.400	2.850	—	420	—	1.400	100	—	—	—	14.150
Comuna	8.700	10.400	10.800	3.000	5.230	6.790	1.000	—	3.800	1.300	8.250	59.279
Otras b. comunes ...	—	—	310	—	760	7.000	4.000	550	500	—	1.320	14.440
Sanguinas	125.400	40.800	25.840	30.400	40	200	—	350	—	—	—	223.030
Berna	51.590	15.300	33.300	22.300	1.480	12.690	100	50	—	—	1.270	138.080
Valencia late	39.720	17.100	15.100	300	1.550	1.000	50	150	—	1.750	1.890	78.610
Naranja dulce	988.850	375.400	190.560	74.750	71.390	31.480	49.650	25.300	29.970	7.900	37.870	1.884.220
Satsumas	191.870	75.000	20.690	2.800	4.860	250	300	3.150	800	400	1.820	301.940
Clementina fina ...	58.170	36.800	—	—	1.510	—	—	4.200	—	350	—	124.850
Nules y Oroval	40.820	23.700	12.830	6.700	1.220	1.200	1.400	—	30	—	1.660	65.740
Monreal	10.430	1.000	—	—	600	—	—	—	—	—	—	12.030
Mandarino común ...	8.540	5.800	340	2.750	1.140	2.000	100	400	—	—	860	21.930
Otros mandarinos ...	2.320	300	830	—	640	—	200	—	—	—	—	4.290
Mandarina	312.150	142.600	34.690	12.250	9.970	3.450	2.000	7.750	830	750	4.340	530.780
Limón Berna	5.200	—	66.820	56.000	—	38.170	1.500	100	—	—	1.830	169.620
Limón Mesero	600	—	3.480	25.900	—	9.000	200	—	—	—	400	39.580
Otros limones	—	—	1.880	—	—	2.500	800	50	—	—	2.280	7.510
Limón	5.800	500	72.180	81.900	2.000	49.670	2.500	150	—	200	4.510	219.410
Pomelo	2.000	200	2.500	150	130	350	—	350	—	—	400	6.080
Naranja amarga	—	—	—	—	14.810	4.000	—	—	900	—	—	19.710
Total	1.308.900	519.700	299.930	169.050	98.300	88.950	54.150	33.550	31.700	8.850	47.120	2.660.200

Madrid, 10 de septiembre de 1973

Premio de la Reina por una nueva variedad de trigo tardío



El Instituto de Cría de Plantas de Cambridge, Inglaterra, ha sido agraciado con un Premio de la Reina a la Industria, por la innovación tecnológica en el desarrollo de una nueva gama de variedades de trigo tardío —como el que aparece aquí—, cuyo rendimiento puede exceder entre el 10 y el 15 por 100 al de las que ahora se cultivan. En esta gama, llamada Maris, hay ocho nuevas estirpes, que durante la última temporada invernal, de 1972 a 1973, dieron un rendimiento de

hasta el 43 por 100 en los triguales británicos, mientras que hace dos inviernos sólo rendían el 11 por 100. Esta gama Maris de trigos tardíos es resultado de la pericia de quienes trabajan en un programa del Instituto con el propósito de aumentar el rendimiento de los cultivos en Gran Bretaña y la Europa continental.

Centro investigador: Plant Breeding Institute, Maris Lane, Trumpington, Cambridge CB2 2LQ, Inglaterra.

Radar contra el granizo

Ha empezado a funcionar en Valencia y próximamente lo hará en la Rioja

Madrid, 7. El Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica, en colaboración con la Diputación Provincial de Valencia, ha instalado en el Complejo Fitosanitario de Silla una unidad de radar para detectar las tormentas de granizo, de reciente importación, que ha entrado ya en funcionamiento con la detección, el pasado día 6, de una nube peligrosa portadora de granizo.

Una segunda unidad, destinada a defender la zona de la Rioja, ha llegado a Pamplona, donde se procederá a su inmediato montaje en colaboración con las Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias de las provincias de Navarra, Alava y Logroño.

Estas unidades harán decrecer sensiblemente los riesgos que las tormentas de granizo suponen para las cosechas, especialmente de cereales, cuyas pérdidas, por lo que se refiere exclusivamente al trigo se elevaron a quinientos millones de pesetas en el año pasado.

Cursos de Capataces, Bodegueros y viticultores de Requena

La Excma. Diputación Provincial de Valencia, previamente facultada por la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria, convoca examen de ingreso para los cursos de formación en Capataces en la especialidad de Bodegueros y Viticultores. Estos exámenes se celebrarán de acuerdo con las siguientes normas:

Los aspirantes a ingreso en esta Escuela deberán reunir las siguientes condiciones:

- a) Ser español.
- b) Ser soltero.
- c) Encontrarse comprendido entre los dieciséis y treinta años, ambos inclusive.
- d) Encontrarse libre de prestar el servicio militar entre las fechas de 1 de enero de 1974 y 1 de diciembre de 1975.

La instancia solicitando ser admitido en el examen de ingreso, debidamente timbrada, deberá ser remitida al señor director de la Escuela de Capataces, Bodegueros y Viticultores de Requena (Valencia) antes del 31 de diciembre de 1973.

Selección de aspirantes.

a) Prueba elemental de aptitud, que se celebrará en la Escuela el día 9 de enero de 1974, a las diez de la mañana, o en la Agencia de Extensión Agraria de la Comarca donde resida el aspirante antes del 20 de diciembre de 1973.

b) Curso selectivo, de veinte días de duración, en régimen de internado gratuito.

Los alumnos que no superen dicho curso recibirán una compensación de la Escuela en concepto de gastos de desplazamiento.

Se considerarán méritos puntuables para el ingreso tener conocimientos de materias vitivinícolas o haber realizado trabajos relacionados con las enseñanzas de la Escuela.

La formación y plan de estudios que se siguen en esta Escuela para la obtención del Diploma de Capataz Bodeguero está dividido en dos cursos.

INDUSTRIALIZACION AGRARIA

El Grupo de Trabajo de la Comisión de Agricultura del III Plan de Desarrollo que llevó a cabo el estudio relativo «Industrialización y comercialización agraria» señaló como objetivo esencial del programa el de «fomentar la industrialización de los productos agrarios en zonas de producción», estableciendo las condiciones técnicas, económicas y sociales exigibles para su logro, basando la acción a llevar a cabo, fundamentalmente, en las siguientes directrices:

- Aumento de la capacidad industrial de productos agrarios.
- Incremento del valor añadido en las zonas de producción agraria.
- Trasvase de mano de obra del sector agrario al industrial, dentro de la misma zona, evitando problemas sociales de emigración y mejorando sus niveles de especialización y de renta.

El programa elaborado contempla el fomento de la industrialización agraria basado en las tradicionales líneas de ayuda, incrementadas en otras que se estimaban del mayor interés: créditos de campaña para la puesta en marcha de industrias, cooperativas calificadas de interés preferente y contratos de suministro entre agricultores e industriales. De estas líneas hay que reconocer el poco éxito logrado por el régimen de contratos de suministros, sin que las ayudas crediticias, en el marco legal vigente, hayan conseguido el estímulo preciso para la industrialización agraria, por los propios productores, en la medida necesaria.

Es indudable que la escasa industrialización agraria en las propias zonas productoras contribuye a que la diferencia entre las rentas y los niveles de vida de los agricultores y los de otros sectores hayan ido en aumento, a pesar de las ayudas y estímulos —siempre insuficientes— de los últimos tiempos.

Dicho distanciamiento de las rentas y niveles de vida, se debe también, entre otras causas, al persistente predominio y prolongada agonía de unas empresas agrícolas familiares, con dimensiones, capitalización y mecanización insuficientes, así como

a la falta de adecuado desarrollo de la cooperación agrícola —calificado recientemente como fundamental por el ministro de Agricultura—, cuyo desarrollo dificulta, principalmente, el espíritu individualista del agricultor.

El agricultor necesita organizarse, a través del cooperativismo, para llevar a cabo la industrialización de sus producciones en las propias zonas agrícolas.

Dentro de un sistema de medidas que afecten a los precios, la rentabilidad, la reforma estructural y los aspectos humanos —relacionados, principalmente, con el propósito de lograr que los jóvenes permanezcan en mayor número en el campo—, es de gran necesidad programar unas condiciones de financiación que, con la agilidad precisa, contribuyan a estimular adecuadamente la creación de industrias transformadoras de productos agrícolas por los propios agricultores asociados.

Las nuevas líneas crediticias que se necesitan han de comprender:

- La mayor simplificación posible en la tramitación de las peticiones y la concesión de ayudas económicas.
- Una escala de subvenciones de acuerdo con las necesidades de industrialización para cada producto.
- Plazos largos para reintegros de préstamos y anticipos, así como intereses reducidos.
- Mayores facilidades por parte de las entidades e instituciones de crédito del sector privado.
- Especiales condiciones para los arrendatarios, colonos, aparceros, etc., no titulares de la propiedad de las explotaciones.

Dichas medidas deben ir acompañadas de una acción que permita un potente despertar de la conciencia de los intereses colectivos de los agricultores y un esfuerzo educativo y organizador de grandes dimensiones acerca de los mismos.

La suerte de muchos agricultores depende de la consecución de dichos objetivos.

Emilio ANTON CRESPO

Los jardines de Semíramis en Moscú

En el Instituto Científico de Horticultura, con sede en Moscú, existe una variante moderna de los célebres jardines bíblicos de Semíramis. Flores y hortalizas vegetan y fructifican aquí realmente en el aire.

Los científicos soviéticos han elaborado un método —aeroponía— que consiste en cultivar plantas no sólo sin un gramo de tierra, sino hasta sin ningún tipo de apoyo para las raíces. Pero las raíces no se hallan suspendidas en un ambiente común, como pudiera parecer a primera vista, sino en un cojín aéreo, llamado por los científicos capa aérea vegetal. Las sustancias nutritivas, rigurosamente dosificadas, se suministran desde tuberías de agua mediante atomizadores. Por este método pueden cultivarse productos agrícolas en cualquier lugar, por distante que esté del agro en galerías de casas y hasta en naves marítimas y cósmicas.

La aeroponía descubre grandes posibilidades para los fruticultores. Por ejemplo, las raíces suspendidas en el aire pueden ser tratadas y hasta podadas, eliminando los viejos vástagos, así como excrecencias patológicas, etc.

El suministro de sustancias nutritivas y de humedad a las raíces, conforme a las necesidades de la planta en distintas fases de su desarrollo, se regula automáticamente.

La cosecha de hortalizas cultivadas por el método aeropónico aumenta del 20 al 50 por 100. Por ejemplo, en uno de los invernáculos experimentales fue de 45,7 kilogramos por cada metro cuadrado. A juzgar por los análisis, la cantidad de vitaminas y de sustancia alimenticia seca aumenta también en los frutos. En esos invernáculos se puede apreciar a simple vista que las flores son más vistosas y de colores más vivos. (APN.)

Nuevo cercado, más simple, más económico



Actualmente fabrica y distribuye en los mercados el cercado de alambre «Swyf-Tyte», de montaje rápido porque sus postes principales no exigen excavación, y económico porque dichos postes pueden quedar espaciados entre sí a distancias que llegan a ser de 800 m., con los postes intermedios separados a tramos de 18 m. (cuando lo habitual es que esta separación sea de 2 a 3 m.), **Bamford Structures Limited** (Uttoxeter, Staffordshire, Inglaterra). El alambre, de alta resistencia a la tracción y de calibre 10, 80/90 toneladas, está tensado a 455 Kg. aproximadamente; como resultado la cerca cede al recibir un impacto y recupera su posición inicial cuando la fuerza cesa.

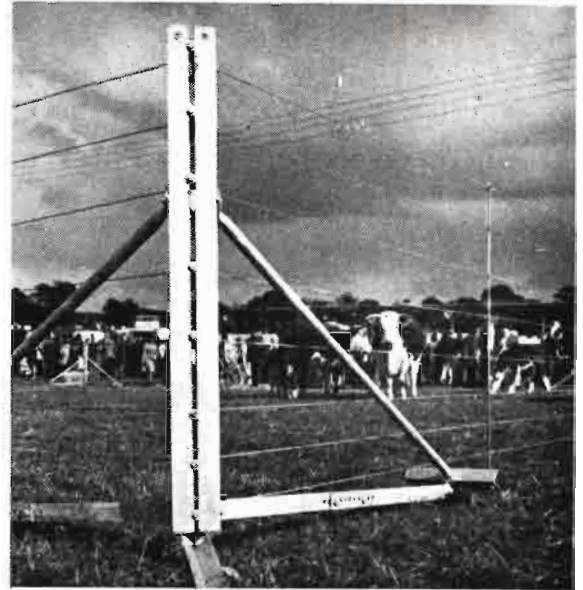
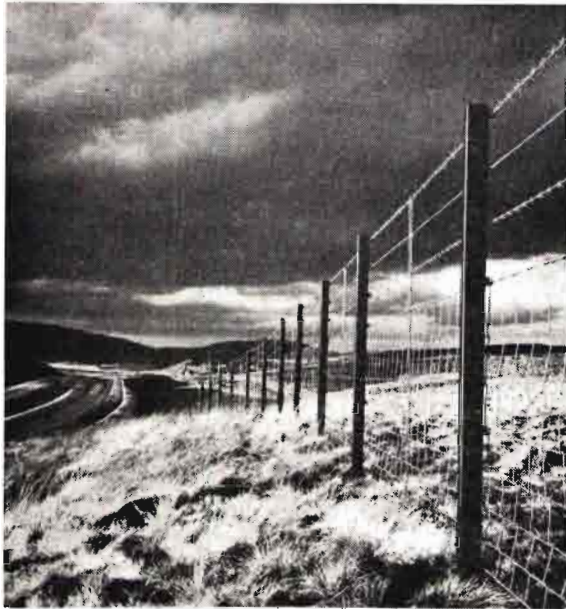
Con las piezas normalizadas del sistema se puede formar un cercado de 1 m. de altura y 7 torones para contener a ganado ovejuno; de 1,20 m. de altura y 3 torones para ganado lechero (fig. 1); de 1,20 m. y 4 torones para ganado de engorde, y de 8 torones, que es el de fines generales, para ganado de casi cualquier tipo, incluido el caballo. Además, las cercas de 1,20 y 1,40 m. pueden quedar entrelazadas en forma de malla hasta una altura de 0,81 m. o más, de manera que actúen como barreras contra pequeños animales, niños y ciertos animales de presa. Y hasta de 2,10 m. se han construido cercas para cerrar el paso a ciervos y a otros ágiles «rivales» hervíboros y destructores de cosechas.

Las unidades verticales de espa-

ciamiento, llamadas «droppers», se sitúan a intervalos de 1,20-1,80 m. para mantener los alambres horizontales con la separación intermedia correcta. El diseño patentado de estas unidades permite instalar cada una de ellas en treinta segundos aproximadamente. Cada «dropper» consta de dos barras de acero para resortes; una, la de retención, es recta, y la otra también recta en su conjunto, está retorcida a intervalos de modo que forme ranuras curvadas, en las que se colocan los alambres horizontales. Todo se reduce entonces a empujar abajo la barra de retención haciéndose pasar por dichas ranuras; esto sujeta los hilos de alambre en posición. En el extremo superior de cada barra de retención hay una prolongación que se retuerce alrededor del hilo de alambre más elevado para que el «dropper» quede trabado en su emplazamiento. También cabe asegurar en posición tela metálica mediante «droppers». El cercado es liviano y fácil de manejar sobre terrenos irregulares. Puede ser permanente o temporal; el alambre y los «droppers» se prestan a ser desmontados rápidamente y arrollados para reutilización en otra parte.

El principio de las «raíces de árbol»

La originalidad del cercado está en que sus postes de extremo (o de estirado), entre los cuales queda tensado el alambre, descansan en el suelo en vez de ir metidos en él o



empotrados en hormigón. Les dan sujeción al suelo pasadores que se clavan por agujeros de los hierros en ángulo en que se apoyan. Los pasadores penetran en el terreno a ángulos distintos y, por tanto, actúan como las raíces de un árbol. El número y la longitud de los pasadores varían (la longitud, entre 0,90 y 1,20 m.) de acuerdo con las características del suelo y el tipo de cerca deseado. Si el terreno es inestable o si se necesita una instalación permanente para satisfacer disposiciones especiales, los postes pueden quedar fijados con hormigón; pero en suelos firmes y frecuentemente en casos en que los métodos tradicionales de hormigonado no dan resultado, el método de sujeción por pasadores basta para mantener la tensión de los alambres en distancias de no más de 90 m. entre los postes de extremo. Mediante puntales se conservan derechos estos postes contra la tensión alámbrica. Dos puntales empernados al poste bajan por ambos lados de los alambres hasta un corto hierro en ángulo, el cual descansa atravesado en dos ma-

deros asentados en el terreno. Hay además una barra conectada desde el hierro angulado a la base del poste. Las cercas con altura de 1,80 m. o superior tienen tres puntales. Para tensar cada alambre se utiliza una llave de apriete con la que hacer girar un simple conjunto de carrete y trinquete (uno por alambre).

El método de sujeción por pasadores se emplea asimismo para asegurar postes de esquina y los de adaptación a la configuración del terreno, utilizados para asegurar la cerca cuando desciende por una depresión. Los postes intermedios, que sirven para mantener la línea del cercado, se emplazan habitualmente a tramos de 18 m. para secciones rectas. Van introducidos en el terreno y pueden ser postes «Swyf-Tyte» metálicos o bien de madera, hechos localmente.

Para obtener más información, sírvanse dirigirse a :

Bamford Structures Limited 2
Uttoxeter, Staffordshire,
Inglaterra.
Teléfono: Uttoxeter 3151.
Télex: 36180.

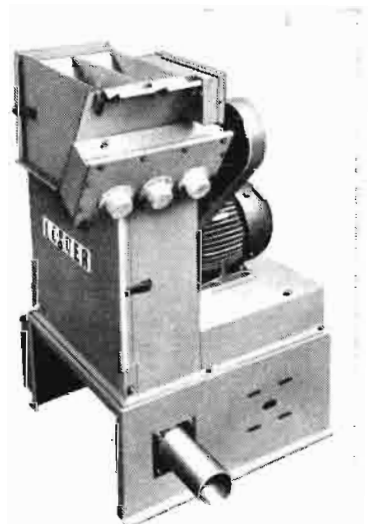
tricos de 3, 5 y 7,5 CV. El rendimiento es de 180 a 455 kg/hora de cebada y hasta 1.090 kg/hora de maíz, pero, en realidad, esto depende del tamaño de la criba, del contenido de humedad y de los ingredientes que se usen. La cámara moledora y mezcladora de este dosificador bidireccional consiste en una criba totalmente circular con un juego de 15 martillos. Al ponerse en funcionamiento se gradúan tres esferas, a razón de 25 puntos cada una. Dos esferas se refieren a los dos compartimientos dosificadores y la tercera a la carga. Se va incrementando el volumen de estos dos compartimientos hasta que el motor recibe la carga máxima.

Fabricante: R. A. Lister Agriculture Limited, Dursley, Gloucestershire, Inglaterra.

MOLINO DOSIFICADOR BIDIRECCIONAL

Una firma británica ha añadido a su equipo de pienso para granjas un molino bidireccional con el que los granjeros pueden preparar, en la propia granja, alimentos bien proporcionados a base de cereales y concentrados. Este equipo dosificador puede ser completamente automático, facilitando un proceso con-

tinuo de elaboración en vez de mezclas por lotes. De este modo se ahorran muchos hombres-horas y personal. Puede montarse un dispositivo especial para obtener cubos de un tamaño determinado. La máquina consiste en una pequeña dosificadora de alimentos y molino mezclador, accionada por motores eléc-



Semblanza de los tractores BARREIROS fabricados por CHRYSLER ESPAÑA, S. A.

En general, todos los tractores son diseñados y fabricados para llevar a cabo cuantas operaciones en la agricultura admita su utilización. De día en día son mayores sus posibilidades, y dependiendo de su potencia y características todos son capaces de llevar a cabo los trabajos para los que son requeridos.

La amplia gama de tractores *Barreiros* fabricados por *Chrysler España, S. A.*, cubre cuantas necesidades puedan presentarse al agricultor. Con modelos que desarrollan potencial desde los 36 a los 77 CV. homologados y sus distintas versiones, proporciona al usuario los medios más eficaces en prestaciones y economía para su aplicación en cualquier clase de cultivo.

Todos ellos van dotados de motores ampliamente dimensionados y de consumos realmente económicos. Las robustas transmisiones, así como el resto de los dispositivos específicamente concebidos para los distintos trabajos agrícolas, hacen que los tractores *Barreiros* se caractericen por su especial aptitud para una dedicación dura y mantenida, y si a ello añadimos las características muy estimables de su sencillez y fácil manejo, puede decirse que nos hallamos en presencia de tractores de la más alta rentabilidad.

Seis son los modelos característicos que completan el programa de fabricación de *Chrysler España, S. A.*, con versiones adaptadas a las conveniencias de cada explotación:

Modelo R-545.—El más potente de todos, cuyo motor desarrolla 80 CV. Es un tractor pesado, especialmente concebido para trabajos de envergadura en cualquiera de las labores agrícolas, desde la transformación de fincas hasta la recogida de la cosecha. Dadas sus característi-

cas, puede llevar acoplados aperos o máquinas de grandes rendimientos; por ejemplo, en las primeras labores puede utilizar arados de 4-5 cuerpos de 14", gradas de 20 discos y 26", cultivadores de 13 brazos, desfondadores para 60 cm. de profundidad de labor, traillas de hasta cinco metros cúbicos autocargables, etc. Como corresponde a su capacidad de trabajo, resulta altamente rentable en explotaciones de gran extensión, pues puede ser utilizado en todos los trabajos el mayor número posible de horas al año. La versión industrial de este modelo (R-5451), así como su adaptación para los trabajos agrícolas (R-545 IVA), presenta características especiales que le capacitan para trabajos de ingeniería civil; movimientos de tierras, nivelaciones, etc. La posibilidad de serle acoplada la pala cargadora frontal y la retroexcavadora le hacen verdaderamente útil en aquellos cometidos.

Va dotado de acoplador hidráulico en el embrague, de servo-dirección hidráulica y ruedas "Loader-Grader".

Su extremada robustez y elevada potencia ponen finalmente el sello a su alto nivel de rentabilidad.

En contraposición con el modelo anteriormente citado se halla el *Barreiros R-350 viñero-trutal*. Es el de menor potencia y de más reducidas dimensiones, dadas las peculiares características que debe reunir con vistas a sus específicos trabajos.

La potencia que desarrolla su motor es de 40 CV., y como los de toda la gama, económico en sus consumos y con la garantía de prolongados años de vida a los más bajos costos de mantenimiento.

La transmisión, que a voluntad del usuario puede disponer de seis o doce velocidades, conjuntada con su eficaz sistema de



elevación hidráulico y controles automáticos de esfuerzos, pone asimismo, como en los demás modelos *Barreiros*, el detalle de la técnica más avanzada y de la más eficaz aplicación.

El R-350 está especialmente concebido para toda clase de trabajos en la viña o en las plantaciones de frutales. Esta versatilidad se la proporciona su genuino diseño y la adaptabilidad por sus diferentes tamaños de ruedas y variabilidad de vía a los distintos marcos de plantación que puedan darse en aquellos cultivos. No obstante, y debido precisamente a estas posibilidades, este modelo incrementa su rentabilidad al ser útil, como tractor pequeño, en los cultivos normales de cualquier explotación y en las más variadas operaciones mecanizadas, como pueden ser las que requieren el empleo de la toma de fuerza.

Aparte de su económico empleo y robusto diseño (características generales a toda la gama *Barreiros*), su escasa altura, reducida anchura y corto radio de giro caracterizan a este modelo en las labores "entre-calles" de las principales manchas de viñedo de nuestro país y en los trabajos a realizar por debajo de las ramas de los frutales sin dañarlas, rodeando los pies en una verdadera "entrecava".

Otros modelos completan la gama *Barreiros*, con distintas

potencias, pesos y dimensiones:

El 4.000, de 40 CV. homologados a la t. d. f. y cuyo motor desarrolla ampliamente 45 CV. a 2.200 r. p. m., provisto de una transmisión que con "multiplicadora" proporciona diez velocidades adelante y dos atrás.

Elevador hidráulico automático en el control de esfuerzos, toma de fuerza a 540 r. p. m. para 1.820 r. p. m. del motor y un peso total sin lastres de 2.000 kilogramos.

Está perfectamente capacitado para realizar todas las labores mecanizadas de la finca, completando exhaustivamente el ejercicio agrícola de principio a fin y con un aprovechamiento total de horas útiles, lo que le confiere la inestimable cualidad de su rentabilidad excepcional.

El modelo 5.000 es de similares cualidades que el anterior, si bien de superiores posibilidades en el trabajo, dada su mayor potencia y correlativas características.

El motor de este modelo proporciona 55 CV. a 2.200 r. p. m. y sus 52 homologados le capacitan para la obtención de altos rendimientos en virtud del elevado esfuerzo de tracción posible por sus 2.280 Kg. de peso sin lastre alguno.

También su transmisión con caja de velocidades capaz de proporcionar diez adelante y dos atrás, determina una más amplia utilización en todos los trabajos, especialmente en los realizados mediante la t. d. f. cuando son requeridas bajas velocidades con el rotocultor acoplado en el picado y enterrado de rastrojos de maíz.

Otro de los tractores fabricados por *Chrysler España, S. A.*, y que completa la gama *Barreiros* es el modelo 7.000. Tractor



de 70 CV. al motor, adaptado para prestar servicio continuo bajo las más adversas condiciones del agro y en todos los tipos o sistemas de labranza utilizados en la agricultura. La transmisión proyectada para este modelo dispone de ocho velocidades adelante y dos atrás.

Desde los 2 a los 28 Kh/h. perfectamente escalonadas, sus velocidades cubren holgadamente todas las necesidades para los múltiples trabajos requeridos. El doble embrague permite independizar la caja de cambios del accionamiento de la toma de fuerza, lo que le capacita para cambiar de velocidad, sin que la máquina acoplada a aquélla deje de actuar. Otra importante característica del modelo consiste en un sistema de frenado. Este se realiza mediante frenos de disco de tipo autodinámico que van alojados sobre los semiejes traseros, siendo totalmente herméticos.

Para el accionamiento de máquinas a través de la toma de fuerza, el tractor 7.000 dispone, además de la "standard" de 540 r. p. m., otra con carácter opcional a su régimen de 1.000 r. p. m., pudiendo ambas, y en el momento oportuno, sincronizarse con la velocidad de avance o con la velocidad de giro del motor.

Por último, su sistema hidráulico de elevación, tan eficaz como en los demás modelos, se completa asimismo con un sistema para el accionamiento a distancia de cilindros exteriores situados en el remolque o las máquinas arrastradas.

El conjunto de características que supone la norma general de toda la gama, como pueden ser la comodidad, la seguridad en el trabajo y el control fácil del tractor durante el mismo, culminan en este modelo haciendo de él una máquina imprescindible para la mecanización de todas las labores que en la agricultura moderna tienen cabida.

Hemos querido plasmar con alguna cita real parte de cuanto se lleva dicho acerca de los tractores *Barreiros* y al efecto nos hemos dirigido a uno de los más destacados usuarios de estas



máquinas, que desde hace varios años viene utilizando tractores de la marca.

Don Justo San Miguel y Escribá de Romaní tiene en explotación 500 Has. de secano y 20 de regadío en Villamejor, término de Aranjuez, habiendo mecanizado sus cultivos con un equipo cuyo "caballo de batalla" lo integran dos tractores modelo R-545.

Nos dice textualmente:

"Son dos unidades potentes y recias que me trabajan de principio a fin en cuantas labores pide mi explotación. De los tiempos aprovechados en el ejercicio agrícola dice bien el cómputo de horas de trabajo por ellos realizadas: dos mil novecientas sesenta y nueve, uno, y dos mil novecientas cuatro el otro, durante la campaña 1971-72."

"La primera de las unidades, con seis años de vida a esas fechas, y la otra con cuatro."

"El costo horario de ambos no me llega a las 100 ptas. cada uno, lo que me supone realmente un «carga» bien bajo las cuentas de cultivos en concepto de «trabajos-tractor». Por otra parte, los tiempos perdidos al entretenimiento de las máquinas; engrases, cambios de aceite, revisiones periódicas y reposiciones de materiales lógicamente «gastables»."

A nuestra pregunta relativa a si estaba satisfecho de su inversión, la respuesta fue clara: "Cuando sea necesario, repondré estas unidades por otras de la misma marca."

Es lo menos a que debe aspirar cualquier fabricante: ser depositario de la confianza de sus clientes.



ASPERSORES DE GRAN DURACION

Una compañía británica ha diseñado una serie de aspersores que ofrecen más de 70 variaciones y cuyas características son de gran duración y facilidad de funcionamiento. La serie comprende cuatro rociadores básicos que se suministran

con configuraciones de una y dos boquillas. El muelle del brazo articulado y el mecanismo se hallan en una caja de plástico a fin de poder usar todos los modelos en sistemas de protección contra heladas. El montaje del brazo articulado oscila

en un pivote de acero inoxidable y comprende un sencillo ajustador de tensión, de muelle, que es necesario para lograr tiempos exactos de rotación. En el brazo oscilante de latón fundido va roscado un soporte de plástico separado que puede reemplazarse fácilmente en caso de desgaste. El recambio puede hacerse en el campo con el rociador puesto en el tubo alimentador. Los conductos del agua en la caja de aluminio fundido son suaves y de contorno uniforme. El alcance y la distribución están ayudados por un enderezador situado detrás de la boquilla principal. El conjunto del tubo conector a cuyo alrededor gira el rociador tiene un cojinete de autolubricación que proporciona una rotación segura durante un largo período y en condiciones climáticas muy dispares. Ritmos de descarga: de 22 a 400 litros por minuto. El rociador descrito es el modelo 300.

Fabricante: Wright Rain Limited, Planned Irrigation, Ringwood, Hampshire, Inglaterra.

Agente: Riego Wright, S. A., Cabrero de Mar (Barcelona).

SEGADORA GIRATORIA SIN CAMBIOS DE VELOCIDAD

Un fabricante británico ha introducido una segadora giratoria motorizada, con sección hidrolástica empalmada a un eje de transmisión en la que se ha eliminado el cambio de marchas. Además de haberse prescindido de esto, no es preciso hacer desembragues ni ajustes en las revoluciones del motor a fin de cambiar la velocidad de las ruedas. La velocidad es infinitamente variable porque la relación entre el motor y las ruedas está controlada hidráulicamente y no mediante engranaje. Por medio de un sencillo control de palanca se obtienen velocidades de avance de hasta 8 km/hora y de retroceso de 3 km/hora. Cuando la maleza es muy tupida puede disminuirse instantáneamente la marcha de la máquina con objeto de que el motor pueda hacer frente a las cargas mayores que se le presentan. La casa fabricante manifiesta que merced al mantenimiento de las velocidades máximas para cada caso la productividad es mayor y menor la fatiga del operario. La máquina está accionada por un motor de 10 CV y 4 tiem-

pos y tiene una cuchilla única de 76 cm. La altura del corte puede regularse entre 25 y 125 mm. Puede manejarse andando, pero es posible montar un asiento para el conductor. Esta segadora es el modelo «Clearway Hs 30».

Fabricante: Wolseley Engineering Limited, Electric Avenue, Witton, Birmingham, Warwickshire, B6 7JA, Inglaterra.

Agente: Pedro Cabeza, S. A., Don Jaime I, 34, Zaragoza.



LA REAL EXPOSICION AGROPECUARIA DE 1973

G
A
N
A
D
E
R
I
A



El toro «Edmeston Romany 8th», declarado campeón de la raza «South Devon» en la Real Exposición Agropecuaria de 1973, inaugurada recientemente en Stoneleigh, Inglaterra. Este animal, cuyo padre fue el toro «Torrs Cracker 1st», es propiedad de Mr. Herbert Tully, de Waddeton Barton, condado de Devonshire, Inglaterra. Este es el tercer

año consecutivo que Mr. Tully se ha adjudicado el campeonato, y el premio «Silver Challenge Bowl» —presentado por la Sociedad Genealógica del Sur de Devon— se transforma ahora en exclusiva propiedad suya.

Ganadero: Mr. Herbert Tully, Waddeton Barton, Devonshire, Inglaterra.

Tres carneros «Dorset Down», campeones supremos de su categoría en la Real Exposición Agropecuaria

Los tres carneros de la raza Dorset Down, campeones supremos de su categoría (nacidos el o después del primero de diciembre de 1972), que recientemente abrió sus puertas en Kenilworth (Inglaterra). Las reses fueron criadas por la empresa C. Burrough and Son, de Manor

Farm, Halse, Taunton, Devon, ganadora del trofeo «John Strang» 1972 concedido al mejor ejemplar ovino de la Dorset Down.

Ganaderos: C. Burrough and Son, Manor Farm, Halsen, Taunton, Devon, Inglaterra.



En el Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla

Clausura del II Ciclo de Conferencias y Sesiones Científicas

Los centros de contratación del ganado

Conferencia del Dr. Serra Padrosa

El Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla celebró la clausura del II Ciclo de Conferencias y Sesiones Científicas, que ha venido manteniendo a lo largo del curso académico.

Pronunció una interesante conferencia el señor Serra Padrosa, director general de Industrias y Mercados en Origen de Productos Agrarios, sobre el tema «Los centros de contratación del ganado».

Se refirió en primer lugar a las transformaciones del mundo agrario como consecuencia del desarrollo. Es un hecho perfectamente conocido —dijo— que el proceso de desarrollo económico lleva consigo una pérdida de peso específico de las producciones primarias en el resultado económico global de un país.

La agricultura y ganadería, afirmó, se encuentran sometidas a las mismas leyes técnico-económicas que condicionan la evolución de las restantes actividades productivas. Estas leyes, que en ocasiones se presentan aparentemente aletargadas en el seno de sociedades poco dinámicas o estáticas, recobran todo su vi-

gor cuando se desencadena el proceso de rápido crecimiento autosostenido que caracteriza el desarrollo económico.

Los problemas estructurales de la comercialización en origen, comunes a todos los productos agrarios, fueron objeto de un intenso estudio por parte del doctor Serra, quien indicó que el sistema tradicional de comercialización en origen de los productos agrícolas y ganaderos responde a unas mismas condiciones de la oferta en origen y de la demanda final de consumo que, sistemáticamente, se pueden resumir en: oferta atomizada y poco diversificada y demanda relativamente reducida y poco exigente aún en calidad y presentación, si lo comparamos con países europeos económicamente evolucionados.

Continúa el conferenciante haciendo un exhaustivo estudio de los problemas estructurales específicos de la comercialización en origen del ganado vivo, resaltando que este comercio lleva implícitos una serie de problemas que pueden considerarse específicos y que fue analizando detalladamente. El excesivo número



de centros de contratación de ganado existente en nuestro país, que se elevan a un millar de mercados y ferias, explica, por el valor medio de las transacciones, extremadamente reducido, la inexistencia de instalaciones adecuadas, la dificultad de control veterinario, la aparición de posiciones monopolistas de demanda, la proliferación de intermediarios y tratantes y la consiguiente elevación de los costes comerciales, no justificados por una necesidad económica real.

Se refiere posteriormente el conferenciante al Plan Nacional de Mercados de ganados elaborado por el Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General del IMOPA, que pretende ser una posible respuesta a los problemas que plantea la comercialización del ganado, deteniéndose en diversas consideraciones sobre el mismo.

Por último, el doctor Serra Padrosa analiza el papel de la profesión veterinaria en el funcionamiento y control de los mercados ganaderos, terminando con estas consideraciones: «Creemos que el sector agrario debe acompañar al dinamismo de los otros sectores para lograr una total integración en el conjunto del desarrollo del país. Es un reto al que hay que responder y una obligación ineludible la de elevar las bases de competitividad económica y social de la producción ganadera con las otras producciones nacionales.»



MUTUALIDAD GENERAL
AGROPECUARIA
SEGUROS GENERALES

RAMOS EN QUE OPERA:

Incendios - Automóviles - Obligatorio y Voluntario - Responsabilidad Civil General - Accidentes Individuales - Obligatorio Cazador - Incendios Cosechas - Pedrisco

DOMICILIO SOCIAL: ECHEGARAY, 25 — TEL. 232 68 10 — MADRID-14

LEGISLACIÓN

PLANTACIONES DE VIÑEDO

Prioridades a las Zonas de Denominaciones de origen.

Para el resto de España: 35.000 hectáreas.

El Decreto 2.181/73, publicado en el «B. O. del E.» del 20 de septiembre, reguló la campaña 1973-74 sobre plantación de viñedo, y asimismo define la política a iniciar en cuanto a la reestructuración productiva de las zonas vitícolas de destacado interés. Respecto a este último punto señala la posibilidad de estimular plantaciones en zonas vitícolas con Denominación de Origen productoras de vinos de calidad y desalentar aquellas producciones de vinos de escasa calidad y difícil comercialización, conjugándolo todo ello con el programa de reconversión de ciertos cultivos—entre ellos el viñedo—dotados, dentro del marco del III Plan de Desarrollo, con 100 millones de pesetas para el cuatrienio 1972-75.

Respecto al régimen de plantaciones, las variaciones con respecto a la pasada campaña corresponden al régimen de las mismas plantaciones, ya que la política de sustituciones y replantaciones es igual que se definen en el «Estatuto de la viña y el vino», Ley 25/1970.

Respecto a nuevas plantaciones, la política es amplia en cuanto a posibilidad de plantar. En la zona con Denominación de Origen con posibilidad de nuevas plantaciones, sin límite de superficie, se incluye Almansa, que no estaba la pasada campaña.

Para el resto del territorio nacional hay un campo de 35.000 Ha. en total, con la siguiente distribución:

Catalana	3.000	Ha.
Balear	100	»
Extremeña	1.800	»
Central	17.900	»
Levantina	3.500	»
Andaluza	1.100	»
Canaria	100	»

Alella,
Alicante,
Almansa,
Cariñena,
Jerez,
Jumilla,
Málaga
Mérida,
Montilla-Moriles,
Navarra,
Panadés,
Priorato,
Ribeiro,
Rioja,
Valdeorras y
Valdepeñas.

Liquidación en metálico de la bonificación sobre precios de gasolina y gasoil agrícolas

Reproducimos a continuación el texto de la Orden del Ministerio de Hacienda de 9 de julio de 1973, publicada en el «B. O. del E.» de 20 de julio de 1973, con la modificación introducida en la Orden de 20 de julio:

«Primero. A partir de 1 de noviembre de 1973, la desgravación aplicable a las ventas de gasolina y gas-oil destinadas al accionamiento de ma-a sus beneficiarios, por las agencias comerciales de CAMPSA en cuya demarcación esté su domicilio, bien directamente o a través de las entidades de crédito que por esta compañía se señalen.

Segundo. Para realizar esta compensación, los interesados deberán entregar los vales correspondientes, expedidos por los Servicios del Ministerio de Agricultura, en los que figurará el nombre y domicilio del agricultor, identificación de la máquina a aprovisionar, clase de combustible, litros asignados en letra, período a que corresponde, fecha de expedición y conformidad firmada por el beneficiario.

Las agencias de CAMPSA o las entidades de crédito autorizadas realizarán, a favor del titular del vale, la liquidación en metálico del producto de los litros asignados por la diferencia entre los precios oficiales de venta del combustible, según se destine a usos generales o a la agricultura.

Tercero. Con independencia de la liquidación anterior, los agricultores adquirirán, con absoluta libertad, los combustibles líquidos que precisen en las mismas condiciones, forma y precio que los consumidores en general.

Cuarto. El Ministerio de Hacienda, a propuesta del de Agricultura fijará anualmente las cantidades globales máximas de combustibles líquidos que gozarán de la desgravación aplicable a su uso en el accionamiento de maquinaria agrícola dentro del área del Monopolio de Petróleos.

Estas cantidades globales serán distribuidas por los Servicios del Ministerio de Agricultura, quienes expedirán los vales necesarios y vigilarán que los datos que sirvan de base a esta distribución correspondan con la realidad. Si la inexactitud de estos datos se debiere a declaración falsa u omisión del beneficiario, se sancionará por aquellos servicios con la reducción e incluso supresión definitiva de los cupos que pudiesen corresponderle.»

Gallega	500	Ha.
Cantábrica	100	»
Duero	4.300	»
Alto Ebro	100	»
Aragonesa	2.500	»

CONSULTAS

Estabulación de ovejas y generador eléctrico

Viveros Miyares. Apartado 368. Oviedo.

Preciso me recomienden una obra moderna sobre el ganado ovino en estabulación permanente que haga referencia a razas, instalación, alimentación y datos económicos sobre esta industria e igualmente otra obra para poder instalar un pequeño generador de corriente eléctrica, aprovechando un pequeño molino, maquilero, cuyo salto de agua es de muy escasa potencia: de dos a cinco caballos, creo yo.

Para el ganado lanar le recomendamos las siguientes obras:

Ganado lanar. Autor: D. José Antonio Romagosa Vila.

Spedding Crw. Producción ovina. Traducido por el doctor D. Miguel Cordero del Campillo.

Para el generador de corriente eléctrica:

Electrificación agrícola, electrotecnia general y su aplicación en Agricultura. Autor: D. Leopoldo Manso de Zúñiga. Colección Agrícola Salvat.

Electrificación agrícola. Autor: D. Ramón Olalquiaga Borne. Publicaciones de Capacitación Agraria.

Todas estas publicaciones puede encontrarlas en Librería Agrícola. Fernando VI, 2. Madrid-4.

Francisco Moreno Sastre
Doctor Ingeniero Agrónomo

5.829

Aprovechamiento de tártaros

Bodegas Sotelo-Naval. La Rúa-Petín (Orense).

Estamos destilando con calderines una partida de barras o heces de un vino tinto de nuestro país; por ello calculamos de una acidez de unos ocho gramos de tartárico por litro y tratábamos de aprovechar los tártaros, careciendo de los medios necesarios, y estamos procediendo a recoger todo el caldo que sale de los calderines y lo llevamos a un tino para que decante y luego tiarar el agua que vaya quedando arriba, para luego tratar de secar por algún medio los posos más gordos que se fuesen depositando en el fondo, creyendo que estos tártaros nos podían valer algún dinero; pero hoy, al ir a sacar el agua,

nos dimos cuenta que ésta tiene la misma riqueza de ácido que los posos, y si la tiramos perdemos esta riqueza; éste es el motivo de la consulta.

¿Hay algún medio rudimentario, por supuesto, para poder secar esta masa sin que pierda la riqueza? ¿Saben ustedes si esta operación nos sería rentable? Si saben de algún libro que trate de la extracción de los tartratos de los orujos y heces, y les es factible, nos lo envían, o bien nos dan dirección de dónde podíamos conseguirlo.

En las aguas de los calderines están en disolución las materias tartáricas, ya que en los líquidos calientes el bitartrato está disuelto. Llevando el líquido a un depósito de madera o cemento de un metro cúbico de contenido aproximadamente, cuando se enfría, a los tres o cuatro días, el bitartrato cristaliza, separándose de las aguas madres.

Esta cristalización se facilita colocando en los depósitos cuerdas cruzadas, ramas de árboles y también unos listones en donde se cuelgan láminas de plomo; de esta forma aumentamos los centros de cristalización. El tártaro depositado en estos elementos, cuerdas, ramas o láminas de plomo, es el de mayor pureza, 90 por 100 aproximadamente; sigue luego el de las paredes, y, por último, el del fondo, que es el más impuro, de un 40 a 50 por 100.

Los cristales obtenidos de esta forma se pueden purificar y también obtenerlos desde el principio en el líquido, empleando una solución de ácido clorhídrico al 2 por 100, neutralizando después con lechada de cal, obteniendo de esta forma un precipitado de tartrato cálcico, y con sucesivos lavados y precipitaciones conseguir la sal cálcica muy pura con un contenido del 50 al 53 por 100 de ácido tártrico.

También podemos trabajar separando los cristales de paredes y puntos de cristalización y después colando los fondos a través de sacos. Estos prensados darán un líquido que se trata por clorhídrico y cal para obtener, como antes, el tartrato de cal. La materia sólida obtenida "limo" es materia tartárica y puede tratarse por agua caliente con ebullición durante veinte minutos, y después de enfriada realizar los mismos tratamientos para obtener el tartrato de cal.

Un libro de poco coste que trata de estos temas es el *Manual de elaboración de alcohol etílico y materias tartáricas*, de Pelayo Durán, pudiendo solicitarlo a la Librería Agrícola. Fernando VI, 2. Madrid.

Emilio Rodríguez Delbecq
Ingeniero Agrónomo

5.831

Granja porcina en casco urbano

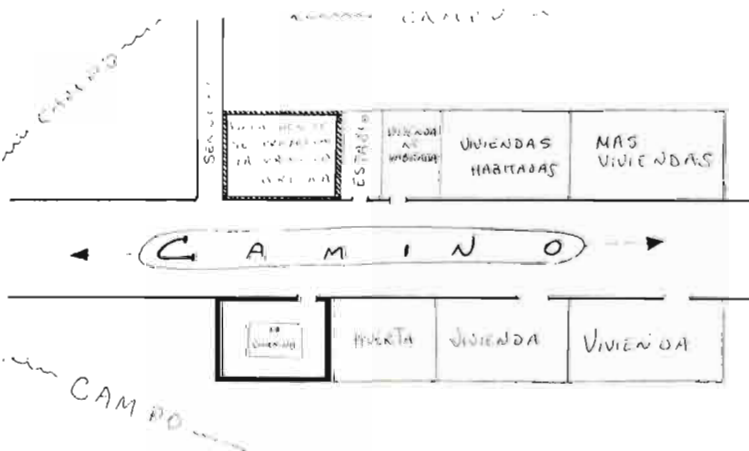
Don Baltasar Otero Rubio. Galapagar Madrid.

En las proximidades de una casa de vivienda (aunque la mayor parte del año no la habito por residir en esta localidad desde la que me dirijo a ustedes) van a construir una granja destinada a la explotación de ganado porcino.

A mí en el Municipio me han consultado como vecino si estoy conforme con la instalación de la mencionada explotación o no, toda vez que entiendo que desde el punto de vista sanitario, y supongo que desde el legal, es censurable, y creo que deben reunirse previamente unos requisitos hasta conseguir la licencia municipal correspondiente, ignorando si ha sido solicitada dicha licencia.

Estoy dispuesto a oponerme a la construcción de estas cochiqueras, rogando me indiquen y me orienten qué debo hacer para actuar siempre legalmente.

Para que comprendan mejor la situación de mi vida, de la granja en proyecto, de las viviendas de otros vecinos, etc., adjunto un croquis que, aunque no está bien hecho, puede darles una idea más clara.



El problema que se presenta en la consulta es exclusivamente de Ordenanzas Municipales, que son las que tienen que resolver la clase de industrias que se pueden instalar dentro del casco urbano, de acuerdo con lo que se prescribe en la Ley de Régimen Local, texto refundido de 24 de junio de 1955.

También es necesario que se cumplan los requisitos que exige el Reglamento de Industrias Insalubres o Molestas, y cabe la posibilidad de oponerse a la instalación de esa granja a la que el señor consultante se refiere.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.832

MOTOSIERRAS



la marca
mas
vendida
en
el mundo...

- * La primera de España
- * Gran gama de modelos
- * Recambios originales

BEAL & C^{IA} S.A.

C.º Zorrozgoiti Edificio Galeta
Tlfnos. 41 61 79 - 41 79 89 BILBAO - 13

Estercolero

D. Rafael Pajarón Pajarón. Rodríguez Marín, 84. Madrid.

Me interesaría obtener —lo he visto algunas veces en "Consultas"— el proyecto y presupuesto de un estercolero.

Por correo se le envía dos modelos de estercolero sin cubrir, uno con fosa de purín y otro sin ella. El presupuesto oscila entre las 500 y 750 pesetas por metro cuadrado de plataforma, siendo aplicable el precio más elevado a los que disponen de fosa.

Francisco Moreno Sastre
Doctor Ingeniero Agrónomo

5.833

Enfermedad de higueras

D. Emilio Mateos Cobos. Serradilla (Cáceres).

Como suscriptor de su revista, le molesto enviándole unas hojas de higuera enferma. Son árboles nuevos que daban higos que llamaban la atención por su tamaño, pero el pasado año se dieron en poner las hojas amarillas y los higos maduraban mal y sin desarrollarse; se quedaban negros, tan delgados como verdes; las hojas se pusieron amarillas y se cayeron, quedando los higos al descubierto.

Este año comienzan a ponerse igual las hojas y pasará lo del año pasado. Agradeceré a ustedes hagan el favor de informarme cómo o con qué debo curarlas, y si ustedes no pueden hacerlo, darne la dirección de dónde debo mandar más hojas para determinar la enfermedad que padecen las higueras.

La muestra formada por unos trocitos de hoja es insuficiente para poder diagnosticar el origen de las anomalías que denuncian. Habría hecho falta examinar hojas enteras, frutos y algún brote. De todas maneras, sometidos a observación y examen los trozos de hoja, no se aprecia causa parasitaria y pueden ser la consecuencia de un agostamiento prematuro. Quizá el terreno no tiene fondo o una sequía extrema ha podido contribuir a ello, o la presencia de alguna enfermedad en las raíces.

Convendría saber si se trata de un pie aislado o de una plantación, y en el primer caso si está colocado en algún patio con terreno demasiado apisonado o al que pueden llegar aguas de lavado o residuales, etc.

Si nos facilitan estos datos, estudiaremos de nuevo el caso y podremos aconsejar con mejor conocimiento de causa.

Miguel Benlloch
Doctor Ingeniero Agrónomo

5.834

594

Bibliografía sobre la alfalfa

D. José Luis García. Madrid.

Les ruego me digan qué libros existen que traten sobre la alfalfa.

Libros en español

La alfalfa, por Manuel del Pozo Ibáñez. Ed. Mundi-Prensa, 1970.

De venta en la Librería Agrícola. Fernando VI, 2, Madrid, y en la librería Mundi-Prensa, Castelló, 37, Madrid.

La *Asociación Española para la Mejora de la Alfalfa* cuenta con una publicación que creemos no está puesta a la venta y que se puede solicitar a la citada Asociación (Barrio Santa Isabel, 243, Zaragoza) o consultar en las bibliotecas del Ministerio de Agricultura.

Libros en francés

El de más interés es el titulado

La Luzerne (Culture et fertilisation), por Claude Pfitzenmeyer, editado por Editions Seda (15, rue du Louvre, Paris, 1.º), 1963.

Puede adquirirse en las citadas librerías o en otras de carácter agrícola.

En ambos se tratan los aspectos de distribución geográfica del cultivo, importancia económica, establecimiento del cultivo, fertilización, tratamientos de las semillas, lucha contra las malas hierbas y plagas, fisiología de la planta y técnicas de explotación.

En inglés, italiano y alemán la literatura es muy abundante, pero resulta más difícil de conseguir y sobre todo versa sobre aspectos o problemas concretos y específicos de la planta y de su manejo.

Andrés de León
Ingeniero Agrónomo

5.835

Casas de prospección de pozos

Les agradecería mucho algunas direcciones de casas importantes relacionadas con la prospección de pozos para riego.

Vegarada, S. A. Calle Guzmán el Bueno, 133. Madrid-3. Teléfono 253 42 00.

Sondeos, S. A., Montalbán. Calle Alberto Aguilera, número 13. Madrid-15. Teléfono 241 43 00.

Fina Ibérica. Calle Doctor Fleming, 3. Madrid.

Francisco Moreno Sastre
Doctor Ingeniero Agrónomo

5.836

SECCION DE ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

«ESMOCA», CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléf. 200. BINEFAR (Huesca)

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES «JOMOCA». Calle Lérida, número 61. BINEFAR (Huesca).

DEMANDAS Y OFERTAS

VENDEMOS reproductores porcinos machos y hembras para raza Large White. Ganadería diplomada. Agropecuaria Castellana, S. A. Tel. 2532699 (tardes).

VENDEMOS reproductores machos y hembras de raza Frisona con carta genealógica. Agropecuaria Castellana, S. A. Teléfono 2532699 (tardes).

INVERNADEROS

«GIRALDA». Prida-Hijos. Roque Barcia, 4. Bda. Bellavista. Teléfono 610700 (35-42). SEVILLA.

MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

Cosechadora de algodón BENPEARSON. Modelo standard, dos hileras, rendimiento medio, 0,4 Ha./hora. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. RIEGOS Y COSECHAS, SOCIEDAD ANONIMA. General Gallegos, 1. Madrid-16.

PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Jáltiva, 10. Valencia. Insecticidas, Fungicidas, Acaricidas, Herbicidas, Abonos foliares, Fitohormonas. Desinfectantes de suelo.

PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24. B. Sevilla

Cálculos de nivelación de terrenos por ordenadores electrónicos. Riegos, explanaciones, bancales, etc. Información: AGRIMECA. Plaza de América Española, número 3. Madrid.

PROAGRO, oficina de estudios y proyectos agrícolas. Especialización en regadíos y gestión de explotaciones. Duque de la Victoria, 3. VALLADOLID.

«AGROESTUDIO». Dirección de explotaciones agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad alfalfa variedad Aragón. Subvencionadas por el S. N. C. y Jefaturas Agronómicas. 585 hectáreas de 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. Teléfono 303 y 585. Telegramas «Semillas». CALAHORRA (Logroño).

Semillas de Hortalizas, Forrajeras, Pratenses y Flores. Ramón Batlle Vernis, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLAS, S. A. PRODES - Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino V. Ijo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

CAPA ofrece a usted las mejores variedades de «PATATA SELECCIONADA DE SIEMBRA», precintada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas. APARTADO NUM. 50. TELEFONO 21 70 00. VITORIA.

SEMILLAS URIBER. Productora autorizada núm. 40. Semillas Forrajeras y Pratenses. Teléfono 222097. Calle Predicadores núm. 10. ZARAGOZA.

VIVERISTAS

VIVEROS JESUS VERON Y CIA, S. A. Arboles frutales y semillas. Apartado 79. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS LAZARO. Arboles frutales, almendros. Calle Sixto Celorrio, 43. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS VICENTE VERON. Arboles frutales, forestales y de adorno. Calle Sixto Celorrio, 10. CALATAYUD.

PLANTAS DE FRESAS, variedades americanas vendemos. Somos los mayores productores y ofrecemos, por tanto, los mejores precios. SUR HORTICOLA. Paseo Delicias, 5. SEVILLA.

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Tels. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA, Sociedad Anónima. Arboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos.

VIVEROS JUAN SISO CASCALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 21 19 98.

VIVEROS SANJUAN. Frutales: variedades selectas comerciales. Rosales, ornamentales y de sombra. Teléfonos 2 y 8. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Telf. 10. BINEFAR (Huesca).

VIVEROS JOSE MORENO CABRERA. Especialidad en olivos. Domicilio: Santa Rita, 4. Jaén. Teléfono 23 21 89.

VARIOS

UNION TERRITORIAL DE COOPERATIVAS DEL CAMPO. Ciudadela, 5. PAMPLONA. SERVICIOS COOPERATIVOS: Fertilizantes y productos agrícolas. Comercialización de uva, vino, mostos. Piensos compuestos «CACECO».

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.

¿DESEA VD. COLABORACION EFICAZ?

Si tiene algo que proponer, ofertar o demandar, si necesita personal, si le interesa algún cambio, utilice esta ECONOMICA Sección de nuestra Revista.

Con toda facilidad puede rellenar este Boletín, utilizando un casillero para cada palabra, sobre la base de una escritura perfectamente legible —a poder ser en letra de molde— y enviarlo a esta Editorial Agrícola Española, S. A. Calle Caballero de Gracia, 24. Madrid-14.

Don
 con domicilio en provincia de
 en la calle/plaza de
 Número de inserciones continuadas
 Forma que desea de pago

TEXTO DEL ANUNCIO

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32

Precio del anuncio por palabra: 10 pesetas.

Mínimo de palabras: 10.

Nuestros SUSCRIPTORES tendrán un descuento del 20 %.

Las órdenes de publicidad deberán ser dirigidas directamente a esta Editoria' o a través de las agencias con las cuales normalmente trabaje cada empresa o casa anunciadora, en la seguridad de que estas últimas conocerán perfectamente las características de esta Revista.

La revista AGRICULTURA

Se puede adquirir y solicitar informes y suscripción en las siguientes LIBRERIAS:

Librería Francesa. Rambla del Centro, 8-10. BARCELONA
 Librería Hispania. Obispo Codina, 1. LAS PALMAS G. CANARIA.
 Librería Maraguat. Plaza del Caudillo, 22. VALENCIA.
 Librería Santa Teresa. Pelayo, 17. OVIEDO.
 Librería P. Y. A. Santa Clara, 35-37. ZAMORA.
 Librería Vda. de F. Canet. FIGUERAS (Gerona).
 Librería Sanz. Sierpes, 90. SEVILLA.
 Librería Manuel Souto. Plaza de España, 14. LUGO.
 Librería Rafael Gracia. Morería, 4. CORDOBA.
 Librería José Pablos Galán. Concejo, 13. SALAMANCA.
 Librería Hijos de S. Rodríguez. Molinillo, 11 y 13. BURGOS.
 Librería Royo. TUDELA (Navarra).
 Librería Papel y Tinta. José A. Primo Rivera, 12. JEREZ (Cádiz).
 Librería Papel y Artes Gráficas. Av. José Antonio, 35. VIVERO (Lugo).
 Librería Bosch. Ronda Universidad, 11. BARCELONA.
 Editorial y Librería Sala. Plaza Mayor, 33. VICH (Barcelona).

Rafael Cuesta. Emilio Calzadilla, 34. SANTA CRUZ DE TENERIFE.
 Librería Escolar. Plaza de Oli, 1. GERONA.
 Librería Herso. Tesifonte Gallego, núm. 17. ALBACETE.
 Librería Dilagro. General Britos, 1. LERIDA.
 Librería y Papelería Ibérica. Meléndez Valdés, 7. BADAJOZ.
 Librería y Papelería Aspa. Mercado Viejo, 1. CIUDAD REAL.
 Librería Jesús Pastor. Plaza Santo Domingo, 359. LEON.
 Librería Aula. Andrés Baquero, 9. MURCIA.
 Librería Ojanguren. Plaza de Riego, 3. OVIEDO.
 Librería La Alianza. Hernán Cortés, 5. BADAJOZ.
 Librería Celta. San Marcos, 29. LUGO
 Librería Agrícola. Fernando VI, 2. MADRID..
 Librería Villegas. Preciados, 46. MADRID.
 Librería Moya. Carretas, 29. MADRID.
 Librería Dossat. Plaza de Santa Ana, 8. MADRID.
 Librería Díaz de Santos. Lagasca, 38. MADRID-1.
 Librería Mundi Prensa. Castellón, 37. MADRID.
 Librería Rubiños. Alcalá, 98. MADRID.
 Librería Bailly Bailliere. Plaza Santa Ana. MADRID.