

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXXIV
N.º 398

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

Junio
1965

Suscripción	}	España	Año, 180 ptas	Números	}	España	18 ptas.
		Portugal e Iberoamérica ...	Año, 200 ptas			Portugal e Iberoamérica	20 ptas.
		Restantes países	Año, 230 ptas.			Restantes países	23 ptas.

Editorial

Mercado Común: El Reglamento 23

En sus recientes declaraciones ante el Consejo de la O. C. D. E. (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico), nuestro ministro de Agricultura ha señalado la necesidad de meditar detenidamente las medidas legislativas de orden interno, por cuanto en la actualidad existe una interdependencia entre las agriculturas de todos los países y, en consecuencia, el riesgo de que un precepto nacional afecte desfavorablemente a los agricultores de otros países.

El acierto de las manifestaciones anteriores lo patentiza el hecho de las desagradables consecuencias que sobre nuestra producción hortofrutícola representa la modificación del artículo 11, párrafo 2, del Reglamento número 23 de la Comunidad Económica Europea.

Nuestros lectores conocen que el Reglamento número 23 establece las premisas para la formación del Mercado Común Agrícola, y su artículo 11 es la cláusula protectora de los productos originarios de cualquier país de la C. E. E., frente a los mismos artículos procedentes de países terceros.

La modificación recientemente adoptada pretende impedir que en el seno de la Comunidad puedan venderse frutas y hortalizas a un precio inferior a aquel al que resulten los mismos artículos producidos en el territorio de los Seis.

Ello significa que el esfuerzo de los agricultores de un país ajeno al Mercado Común, mejorando sus variedades, elevando las calidades, adaptándolas al gusto del consumidor, incrementando sus rendimientos, perfeccionando sus técnicas culturales, etcétera, ha sido baldío, ya que, aunque produzcan mejor y más barato, sus artículos están condenados a venderse al mismo precio que otras producciones inferiores en calidad obtenidas a costos más elevados.

Esta incongruencia admitiría una tímida justificación si con su aplicación se pretendiera proteger determinado artículo que, producido en cualquier país de la Comunidad, abasteciera la mayor parte del consumo que de él haga la población de los Seis, porque en tal caso podría ocurrir que una mínima parte de los suministros procedentes del exterior comprometieran el mercado de una importante producción indígena.

En el caso de los cítricos el problema es diametralmente opuesto. Italia, el único país productor del Mercado Común, consigue a duras penas suministrar el 7 por 100 del total consumido en la Comunidad, y para proteger esta modesta cifra se impone una tasa compensatoria que encarece considerablemente el 93 por 100 restante.

La gravedad del hecho es indiscutible, porque la naranja, que había dejado de ser un artículo de lujo para convertirse en un producto de primera necesidad, volverá a alcanzar en el exterior precios prohibitivos, que derivarán el consumo hacia otras frutas más acordes con los presupuestos familiares.

Es difícil esbozar soluciones a un problema de tal envergadura, pero si es evidente la necesidad de una protección estatal en favor de nuestras producciones hortofrutícolas, acompañada de una política discriminatoria para las importaciones del sector o para el sector, así como el intento de abrir nuevos mercados en otros países europeos con los que en la actualidad se mantienen escasa relación económica.

Nuestra agricultura intensiva es merecedora de un cuidado especial, por cuanto sus producciones equivalen al 35 por 100 de los ingresos de la balanza comercial y además el 50 por 100 de nuestras exportaciones hortofrutícolas se dirigen a la Comunidad Económica Europea, importantísimo contingente que en su mayor parte se verá afectado por las recientes medidas del Gobierno de los Seis.

En resumen, y sin perjuicio de reaccionar ante un injusto trato discriminatorio, se impone fortalecer nuestra producción hortofrutícola, acordándole la protección necesaria y relegando al olvido el manido tópico de la "riqueza naranjera", que hace tiempo dejó de serlo.

Los métodos de gestión en Agricultura

Por Francisco Yuste Molina

Ingeniero agrónomo

El agricultor se enfrenta, hoy más que nunca, con una serie de problemas, fundamentalmente de tipo económico, que gravitan sobre la forma de orientar y dirigir su explotación. Problemas de elección de cultivos, de sustitución de mano de obra, de utilización económica de maquinaria, etc.

Los métodos de gestión tratan de ayudar al agricultor a elegir un sistema de producción que le permita obtener el mayor beneficio posible, teniendo en cuenta el medio que le rodea, la coyuntura y las posibilidades del propio agricultor.

Según frase de Estrangin, «la gestión es como la medicina: ausculta, analiza y trata de dar buenos consejos».

No pretendemos aquí sino ofrecer una visión, si quiera sea muy simple, de los distintos métodos utilizados para la gestión de las explotaciones agrícolas.

Todo método de gestión comprende tres fases:

a) La observación, más o menos minuciosa, y el análisis de los factores y las relaciones entre ellos.

b) El diagnóstico, destacando los aspectos favorables y los puntos flacos, con el fin de llegar a las causas verdaderas de los buenos o malos resultados.

c) El consejo, que va unido a la previsión de una nueva situación mejor que la anterior que se describe y que se espera alcanzar.

Pueden dividirse los métodos de gestión en dos grupos:

— Métodos analíticos o deductivos, basados en la observación «a posteriori» de los resultados.

— Métodos sintéticos o inductivos, basados en un cálculo «a priori».

Pasemos a considerar a continuación unos y otros métodos.

MÉTODOS ANALÍTICOS

La aplicación de estos métodos viene a desembocar en la recomendación a los agricultores de alguno de los sistemas de producción ya existentes en su zona.

El principal método analítico de gestión es el «análisis de grupo». Este método consiste en reunir un grupo homogéneo de explotaciones que se parezcan entre sí por sus aspectos estructurales (situadas en la misma región agrícola, de igual extensión, que practiquen sistemas de producción lo más semejantes posibles, que estén equipadas de la misma forma, etc.). En tales condiciones de homogeneidad es lógico pensar que las explotaciones que obtienen mayores beneficios son precisamente las que tienen mejor combinados sus medios de producción. Pueden clasificarse entonces las explotaciones del grupo, según los beneficios obtenidos, en explotaciones de cabeza, medias y de cola. Ello permite obtener referencias de las explotaciones de cabeza para, utilizándolas como normas clave, establecer el diagnóstico de las demás explotaciones y aconsejar debidamente a los agricultores.

Adquieren en este método una importancia esencial las fichas de explotación, elaboradas con datos procedentes de encuestas realizadas por los consejeros de gestión, o bien de la contabilidad llevada por los propios agricultores, cuando dicha contabilidad existe y está bien hecha, caso en verdad poco frecuente. La comparación entre las explotaciones del grupo homogéneo se hace a través de las fichas, por lo que de la rigurosidad con que tales fichas se hayan elaborado depende en gran parte la validez de los resultados que se obtengan.

Cuando resulte difícil reunir un grupo homogéneo de explotaciones puede acudirse al análisis de

MÉTODOS SINTÉTICOS



un grupo determinado de las mismas, a base de representar en diversos gráficos comparativos para la totalidad de las explotaciones consideradas datos tan interesantes como la variación del rendimiento bruto con la superficie de la explotación, relación entre costes de productividad global, entre productividad global y rendimiento bruto por hectárea, entre superficie de la explotación y mano de obra empleada, etc. El estudio de tales gráficos permite establecer referencias, que pueden ser utilizables en primera aproximación para las características generales de las explotaciones e, incluso, para la obtención de las normas clave.

Pueden obtenerse referencias utilizables bajo determinadas condiciones en la fase de diagnóstico, mediante el estudio de un factor de producción, el estudio técnico-económico de un determinado cultivo, etc., siempre que tales estudios sean realizados en el seno de una explotación de aceptable eficiencia. Tales referencias, indudablemente, serán parciales, pero pueden llegar a ser de gran valor.

Una referencia muy utilizada en los métodos analíticos de gestión consiste en los precios de venta de los diversos productos agrícolas. La comparación entre los precios de venta de un mismo producto, para cuya obtención se hayan seguido diferentes técnicas productivas, puede ser de gran utilidad para la determinación de la técnica más adecuada. Sin embargo, la utilización de los precios de venta como referencia para la gestión de explotaciones agrícolas lleva en sí misma grandes dificultades, derivadas de la confusión a que puede prestarse el reparto de las cargas fijas y variables entre las diversas producciones de la explotación, la deducción del valor de los subproductos, etc. Por ello, se deberá utilizar el precio de venta en aquellos casos en que su obtención no ofrezca dudas o en que tales dudas puedan ser resueltas de modo satisfactorio.

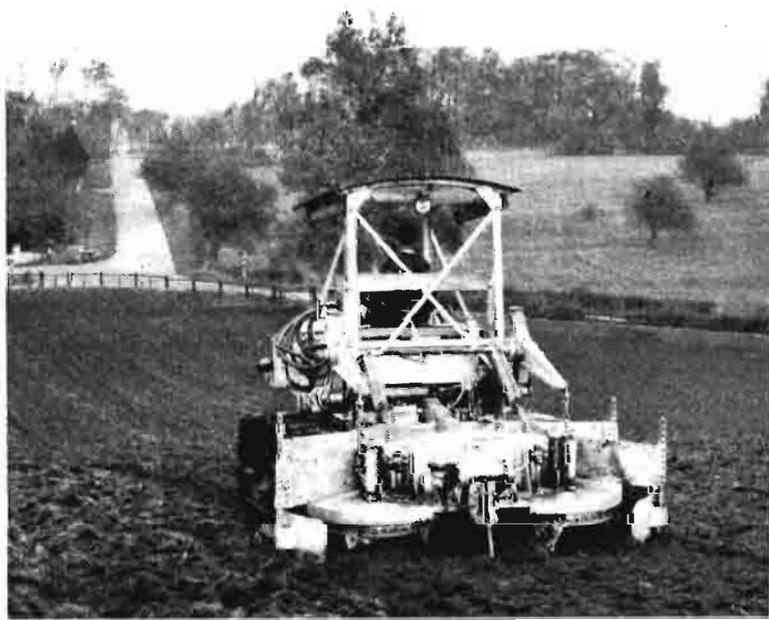
Los métodos sintéticos de gestión pretenden llegar al establecimiento de sistemas óptimos de producción mediante la utilización de referencias y normas.

Un método sintético de tipo matemático es la programación lineal. Una exposición detallada del método de programación lineal y su aplicación en agricultura cae fuera del propósito de este trabajo, por lo que sólo se dan aquí unas ideas sobre tal método y la forma en que cabe aplicarle en la gestión de explotaciones agrícolas.

La programación lineal permite determinar el empleo óptimo de los recursos disponibles. Aplicándolo a la agricultura, conocidos los recursos en tierra, trabajo y capital de una explotación, puede determinarse el sistema óptimo de producción a aplicar en dicha explotación. Se trata, por lo tanto, de combinar las especulaciones y los recursos, con el fin de que la rentabilidad general sea máxima.

Para la aplicación de la programación lineal a una explotación determinada habrá de comenzarse por determinar para cada actividad considerada las necesidades en los distintos factores; de esta forma puede determinarse el margen bruto unitario por especulación. Posteriormente se establece el modelo, es decir, la ecuación que relaciona R (rentabilidad total) con las variables correspondientes a las especulaciones consideradas, afectadas por su correspondiente margen bruto anteriormente determinado. El problema consiste en hallar los valores de las variables que hacen máximo R , teniendo en cuenta una serie de desigualdades limitantes procedentes de relacionar los recursos necesarios con los disponibles.

La resolución del problema, mediante el álgebra matricial o por el método del simplex, exige cálculos muy laboriosos que han de ser confiados



a cerebros electrónicos, por lo que la aplicación del método está muchas veces limitada por su coste.

Las ventajas de la programación lineal radican en que proporciona la solución óptima de un problema correctamente definido, determina el programa de producción y controla los recursos. Sin embargo, su aplicación exige que el problema se plantee convenientemente desde el principio y que el proceso sea seguido de forma correcta, condiciones ambas no siempre posibles. Por otra parte, excepto muy raras excepciones, los agricultores no poseen los conocimientos científicos necesarios para comprender el mecanismo del método, motivo por el cual desconfiarán de sus resultados. La aplicación de la programación lineal en agricultura está, pues, sumamente limitada.

Otra técnica de gestión de tipo sintético es el programa planning. Esta técnica se basa en las tres reglas siguientes:

— Se establece en primer lugar un plan de producción, a base de elegir una serie de especulaciones con las que se obtengan los mayores márgenes brutos por cada unidad de factor aparentemente más limitante.

— A continuación se trata de aumentar el margen bruto global de la explotación sustituyendo unas especulaciones por otras.

— Cuando no cabe realizar más sustituciones que aumenten notablemente el margen bruto global, se ha llegado a una aproximación al plan óptimo de producción.

De acuerdo con estas tres reglas, el método del programa planning se lleva a efecto según las siguientes fases sucesivas:

a) Discusión con el agricultor de los objetivos que se persiguen. Ello lleva implícito un examen de la explotación, con el fin de descubrir sus puntos flacos, así como la determinación del plazo para la puesta en marcha del nuevo sistema de producción.

b) Determinación de los medios a emplear, de las posibles producciones y de las limitaciones. En esta fase del método hay que considerar, por lo tanto, las modificaciones posibles del aparato productivo, es decir, la evolución de las disponibilidades en tierra, trabajo y capital, las posibles producciones, los rendimientos de tales producciones, los precios y las limitaciones específicas de las especulaciones.

c) Establecimiento del cuadro selectivo de las especulaciones posibles, teniendo en cuenta los factores limitantes. Ello implica las siguientes



operaciones: cálculo de las cargas fijas y de las cantidades disponibles de los diversos factores productivos, cálculo de los márgenes unitarios, evaluación de las necesidades en factores fijos por unidad técnica de producción y, finalmente, como resultado de las operaciones anteriores, el establecimiento del cuadro selectivo.

d) Elaboración de los posibles sistemas de producción, teniendo en cuenta los factores limitantes. Previamente a tal elaboración, se hace necesaria una investigación sobre los factores más limitantes para, teniéndolos especialmente en cuenta, poder determinar con más facilidad los posibles programas productivos a adoptar.

e) Estudio de las ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas productivos previamente elaborados, para, en colaboración con el agricultor, elegir el más adecuado, así como la formulación práctica de las decisiones que deben tomarse para su aplicación.

El método del programa planning, si bien de ejecución laboriosa, permite llegar a resultados muy aproximados a los que se conseguirían con la aplicación de la programación lineal y presenta, además, la ventaja de que el agricultor lo comprende con mayor facilidad.

Finalmente, otro método de gestión consiste en determinar el balance de una explotación tipo, con el fin de caracterizar un sistema de producción susceptible de servir de referencia para sucesivas campañas, en una determinada región agrícola, al mayor número posible de agricultores, cuyas explotaciones sean comparables.

La determinación del balance de la explotación tipo exige una técnica muy minuciosa, cuyas operaciones preliminares son la definición de la explotación tipo (tierra y edificios, mano de obra y capital) y el estudio de las características técnicas y económicas de las principales producciones consideradas en la explotación. A partir de dichas operaciones preliminares, la aplicación del méto-

do del programa planning permite obtener el mejor sistema productivo y, previa una comprobación de su viabilidad, presentar el balance correspondiente.

La utilización del balance de la explotación tipo está limitada a un grupo de explotaciones comparables. Por otra parte, tal balance es válido solamente durante un determinado periodo de tiempo, ya que las fluctuaciones de los precios, así como los avances de la técnica, llegan a hacer variar sustancialmente dicho balance. A pesar de tales dificultades, el hecho de poderse utilizar los datos de la explotación tipo de modo análogo a las referencias de las explotaciones de cabeza en el análisis de grupo hace particularmente interesante este método.

LA ELECCIÓN DEL MÉTODO DE GESTIÓN

Hemos presentado a grandes rasgos las características esenciales y la forma de aplicar los principales métodos de gestión de las explotaciones agrícolas. Se trata ahora de elegir entre ellos el más idóneo.

Los métodos analíticos presentan una serie de ventajas en su aplicación, derivadas de su rapidez y simplicidad, el fácil diagnóstico de los puntos flacos y la posibilidad de utilización de los datos de muy diversas formas, así como otras ventajas de tipo psicológico por la presentación del consejo de gestión en forma fácil de comprender por el agricultor. Los principales inconvenientes de estos métodos analíticos radican en que exigen una cierta homogeneidad natural, técnica y económica

en la región, así como una ligera heterogeneidad de sistemas de producción.

Los métodos sintéticos son, indudablemente, más precisos que los analíticos, si bien presentan los inconvenientes de su dificultad de cálculo, carestía de su aplicación y difícil comprensión por parte de los agricultores.

No es fácil la elección del método de gestión a aplicar, ya que depende siempre de las características y condiciones de la explotación que se trata de aconsejar. El consejero ha de tener presente a la hora de decidirse por un método de gestión las siguientes condiciones de aplicación:

— El método ha de permitir dar al agricultor un consejo indiscutiblemente válido para los fines que se pretenden de aumentar el beneficio empresarial con la utilización de los recursos de la empresa.

— Ha de hacer posible una cooperación entre el agricultor y el consejero, por una parte, y entre los propios agricultores por otra.

— El método debe satisfacer las necesidades de los agricultores en materia de consejos.

— Ha de estar en consonancia con los conocimientos técnicos del consejero.

— El método ha de ser lo suficientemente barato para que pueda ser utilizado en el mayor número posible de explotaciones.

BIBLIOGRAFIA

- J. Chombart de Lauwe, J. Poitevin, J. C. Tirel: *Nouvelle gestion des exploitations agricoles*. Dunod, Paris, 1963.
 M. Estrangin: *Les méthodes de gestion*. Bull. des CETA. Etude n.º 593.
 John J. Scully: *Los concursos de gestión agrícola*. Fatis, 1964, núm. 2.
 E. Silva Lourenco: *Sobre o desenvolvimento da gestão da empresa agrícola*. «Revista Agronómica». Lisboa, volumen XLIV, tomo III.



Coloquio sobre viticultura y enología en Barcelona

Por Gabriel Uravedra

Ingeniero agrónomo

Organizado y patrocinado por el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, se ha celebrado, durante los días 18 al 21 de mayo pasado, un importante coloquio sobre diversos temas de viticultura y enología.

La dirección del coloquio y organización directa del mismo ha correspondido al doctor ingeniero agrónomo don José María Vidal Barraquer, director de la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés.

Antes de entrar en el detalle de las cuestiones tratadas, queremos destacar el éxito conseguido en todos los aspectos con la celebración de este certamen, muy bien organizado y dirigido y que ha contado con la colaboración de figuras de la mayor talla de esta especialidad, tanto del extranjero como de nuestro país.

Este coloquio ha permitido a los técnicos españoles ponerse en contacto con los colegas de otros países vitivinícolas, intercambiar puntos de vista, conocer los problemas que tiene planteada la elaboración y economía de los vinos en otras zonas productoras y apreciar el valor de los trabajos e investigaciones que se llevan a cabo. Para el viticultor y el bodeguero, o para el aficionado o estudioso de estas materias, ha supuesto una excelente ocasión para profundizar en el conocimiento de las técnicas y problemas de la mayor actualidad, con la circunstancia de haber podido pedir de los propios ponentes las orientaciones y ampliaciones que se han estimado oportunas, puesto que cada conferencia iba seguida de un coloquio totalmente abierto.

La apertura del certamen la realizó el presidente del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, excelentísimo señor marqués de Alfarras, con un brillante discurso en los salones del magnífico palacio Fivaller, sede de esta entidad, donde se han celebrado todas las conferencias.

Nos referiremos en primer lugar a las comunicaciones relacionadas más directamente con la viticultura.

El profesor J. Branas, ingeniero agrónomo de la Escuela Agronómica de Montpellier, desarrolló el tema «Alimentación mineral de la vid en las condiciones del sur de Francia: fertilización, carencias, intoxicaciones». No es preciso destacar la altura científica del profesor Branas, que desarrolló magistralmente el tema elegido, haciendo una exposición de los conocimientos actuales sobre la materia y de sus propias experiencias realizadas en el viñedo del Sur de Francia. En particular se refirió a la influencia de la aportación del nitrógeno en relación con la diferente naturaleza del suelo, especialmente según el origen geológico de la roca madre; también subrayó la importancia del pH en los fenómenos de intoxicación por el manganeso.

M. Jean Madern, ingeniero agrónomo de la Cámara de Agricultura de l'Aude (Carcasonne), expuso las directrices con que se lleva a cabo la replantación de viñedo en la zona meridional francesa, encaminadas a la mejora de la calidad de la producción vitivinícola; esta readaptación se ha planteado con especial urgencia después de la independencia de Argelia, que tradicionalmente suministraba sus caldos, muy aptos para el *coupage* con los de la metrópoli.

Los doctores Ingenieros agrónomos L. Hidalgo y M. Rodríguez Candela han contribuido al Coloquio con un importante trabajo sobre los reguladores de crecimiento de posible aplicación a la vid e inductores de mejora de calidad del fruto. El número de productos ensayados en el Centro de Ampelografía y Viticultura del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas ha sido de 40, llegándose en algunos casos a conclusiones plenamente significativas de aumento del peso de



Operación de «degüello» y adición del licor de expedición de vinos de cava. Los señores J. M. Vidal Barraquer, Geofroy y Madern.

la uva, mejor distribución dentro del racimo, aumento de la relación longitud-anchura de la baya y mayor precocidad.

El tema del abonado fue ampliamente tratado por el doctor Ingeniero agrónomo A. Larrea, Director de la Estación de Viticultura y Enología de Haro (Logroño), y D. M. Ruiz, perteneciente al mismo Centro, recogiendo los datos de una amplia encuesta realizada entre centros oficiales y viticultores.

Don J. Pérez Salas, Perito agrícola de la Estación de Viticultura y Enología de Requena, expuso el sistema de abonado que actualmente se sigue en Levante, sus modalidades y los métodos de fertilización más aconsejables en aquella zona.

Don C. Torras Casals detalló los resultados de unas experiencias encaminadas a valorar la aportación del nitrógeno al suelo por descomposición de los pámpanos de la vid.

Sobre portainjertos se han presentado tres importantes comunicaciones. El doctor Ingeniero agrónomo C. Pemán, de la Estación de Viticultura y Enología de Jerez de la Frontera, dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, resumió las experiencias realizadas en

dicho Centro durante 29 años, comparando el portainjerto Berlandieri & Colombard número 1 con el 41-B sobre los clásicos terrenos de «albarizas» de elevado contenido en caliza, y si bien en el primero se muestra más ventajoso, tanto por las producciones obtenidas como por su resistencia a la caliza, sin embargo, se han iniciado síntomas que demuestran menor longevidad; no obstante, por su precocidad y facilidad de injerción resulta recomendable para replantaciones de terrenos dedicados repetidamente a la viña y para la reposición de cepas.

El Dr. A. Larrea estudió la influencia del portainjerto en la producción por cepa; desde el año 1919 se han venido realizando en la Estación de Viticultura y Enología de Haro una serie continuada de experiencias con el fin de comprobar los portainjertos más adecuados a los tipos de vinífera característicos de la Rioja. Con la vinífera «Tempranillo» los portainjertos que dan mejores resultados son el 41-B, 99 R, 150-15 y 110 R, y con estas directrices va realizándose la paulatina renovación del viñedo de la Rioja.

Asimismo don R. Vidal-Barraquer, doctor Ingeniero agrónomo y Director de la Estación de Vi-

ticultura y Enología de Reus, ha tratado sobre la adaptación de los portainjertos en la importante zona vitivinícola de Tarragona.

Sobre plagas del viñedo fueron leídas siete comunicaciones, lo que prueba la preocupación y el interés que esta cuestión despierta entre los profesionales.

C. Pemán, de la Estación de Viticultura y Enología de Jerez de la Frontera, a quien ya nos hemos referido anteriormente, estudió los graves daños que en el momento de la vendimia puede causar el microlepidóptero «*Criptoblabes Gnidiella*», comprobando, contra el criterio de otros autores, que el ataque de este insecto puede ser independiente de las plagas de *Polychrosis* o *Pseudococcus* en uva de hollejo fino, como es la de la variedad *Palomino*.

Don Luis Vallés hizo un estudio comparativo de costes de los diferentes sistemas de tratamiento contra el mildiu, analizando los gastos de la simple pulverización con aparato de mochila, hasta el moderno sistema de tratamiento desde helicóptero o avioneta.

Distintas casas comerciales, fabricantes de productos antiparasitarios, han contribuido también

al éxito práctico de este Certamen. M. J. Tissier, de la California Chemical, S. A. francesa, se refirió a los nuevos fungicidas orgánicos de amplia gama de acción; M. Claude Choux, de la Société Minoc de París, se refirió a las propiedades de nuevos productos con base de ditiocarbamato en la lucha contra los hongos y los ácaros. Don J. Gil Collado, de Insecticidas Cóndor, S. A., hizo una revisión de los tratamientos preventivos contra el oidium desde el clásico tratamiento preventivo con azufre y sus derivados hasta los modernos productos sintéticos antioidium. Pertenecientes a esta misma casa comercial, don S. Cerdán destacó la importancia de la micronización del oxiclورو de cobre para la eficacia del tratamiento, y don L. Rodríguez Anciola trató del «asolanado» de la vid y su relación con otras afecciones fisiológicas relacionadas con el clima.

Las denominaciones de origen, tema trascendente para todo el amplio sector vitivinícola, que por su importancia merecía una amplia divulgación, tanto para que en otros países se conozca el criterio estricto con que se aplica en España como para información de los propios viticultores y elaboradores de nuestro país, fue desarrollado por



Recorriendo las instalaciones de Segura Hermanos. De izquierda a derecha, los señores Segura, Peynaud y Geoffroy.

G. Yravedra, doctor Ingeniero agrónomo de la Sección 4.ª de la Dirección General de Agricultura.

El excelentísimo señor don Francisco Jiménez Cuende, doctor Ingeniero agrónomo y Director de la Escuela Sindical de la Vid, aportó una importante comunicación sobre los ensayos realizados en dicho Centro, bajo el patrocinio del Ministerio de Agricultura, sobre la elaboración de zumos y bebidas analcohólicas a base de mosto de uva, ex-

La cata de cada vino iba acompañada de una información acerca de sus características analíticas y forma de elaboración.

Si importantes fueron las cuestiones tratadas sobre viticultura, mostos y denominación de origen, también tuvieron una especial resonancia y expectación las ponencias referentes a enología.

El profesor J. Ribereau-Gayon, Director de la Estación Agronómica y Enológica de Burdeos, remitió una comunicación bajo el título «Dispositifs



Plantaciones anejas a la Cava Nadal. Señor Nadal, profesor Branas, Casas, Geoffroy y J. M. Vidal Barraquer.

periencias que marcan la pauta a seguir para las industrias que en el futuro se desarrollen sobre esta modalidad.

El zumo de uva en su aspecto sanitario y nutritivo fue considerado por los ponentes doctor J. Puiggros, S. J., Director del Instituto Biológico Sarrí de Barcelona, y D. J. Artigas, afecto a este mismo Centro.

Entre las sesiones de estudio fueron intercaladas otras de degustación de diversos tipos de vinos españoles; tuvieron una especial representación los vinos de «El Panadés», «Tarragona» y «Priorato», como zonas más próximas al lugar donde se desarrollaba este ciclo de conferencias,

de Cuvaison», en la que hizo un análisis de los efectos derivados de alteraciones del proceso fermentativo (detención de la fermentación, temperaturas elevadas, bruscas elevaciones de la misma, etc.) y de las condiciones que deben cumplir los envases de fermentación y la técnica de elaboración de vinos tintos para que lleguen a contener la máxima cantidad posible de antocianinas con un mínimo de compuestos fenólicos incoloros.

El profesor E. Peynaud, de la Estación Agronómica de Burdeos, destacó la importancia de la microbiología entre el conjunto de ciencias que constituyen y afectan a la vitivinicultura.

El único ponente de Italia fue el profesor Gino

Florenzano, del Instituto de Microbiología Agraria de Florencia, que expuso sus experiencias sobre el empleo de levaduras seleccionadas para vinificación, en asociaciones graduales binarias y ternarias, en las que se ha comprobado un aumento de producción de algunos productos secundarios como glicerina, ácido succínico y 2,3-butilenglicol. También se refirió a la utilidad de las membranas filtrantes para el ensayo de la estabilidad biológica de los vinos.

El excelentísimo señor don Cristóbal Mestre, doctor Ingeniero agrónomo, ex director de la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés y colaborador en la actualidad del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, definió los principios básicos en que se funda el sistema de elaboración denominado «Vinería», al que ha dedicado su tesón e ímpetu de investigador. Al hablar de vinerías en España, y en el mundo, necesariamente hay que referirse a don Cristóbal Mestre, que las introdujo en nuestro país y consiguió perfeccionar el sistema, hasta hacerle viable y especialmente económica su aplicación.

La elaboración de los vinos tintos llamados de «doble pasta», muy característicos de la región levantina, fue explicada por el doctor Ingeniero agrónomo P. De Bernardi, Director de la Estación de Viticultura y Enología de Requena. Este tipo de elaboración es casi específica de España, con la que se consiguen vinos de gran color y extracto, especialmente aptos para mejorar otros más débiles mediante coupage.

El doctor I. Mareca prestó su colaboración a este Coloquio disertando sobre la materia colorante de los vinos y sus transformaciones durante la elaboración y envejecimiento. El doctor Mareca está particularmente especializado con este tema, al que ha dedicado numerosas experiencias.

No podía resultar ajena a este Certamen la preocupación y la inquietud de los técnicos sobre la cuestión de la estabilización de los vinos. M. J. Bergeret, Director del Centro de Viticultura y Enología de la Universidad de Dijon (Francia), se refirió particularmente al uso de la bentonita y la gelatina y el empleo de placas filtrantes de celulosa-amianto, en presencia o no de tierra de infusorios, para conseguir la estabilidad de los vinos tratados. La elección del clarificante depende de la edad y el color de los caldos, de las posibles impurezas proteicas y de algunos otros factores de carácter más específico. Asimismo don J. M.^a Vinyals hizo un resumen o revisión de los conoci-

mientos actuales sobre estabilización de vinos jóvenes.

La influencia de las prácticas de cultivo sobre la fermentación y características del vino es indiscutible, siendo esta una de las razones por las cuales no conviene separar la enología y la viticultura en la formación de los futuros técnicos. Muchas prácticas vitícolas están encaminadas especialmente para mantener o modificar la composición del mosto y, consiguientemente, el tipo del vino. Uno de los aspectos de esta interacción fue expuesto en la comunicación «Contribución al estudio de la acción de los fungicidas aplicados al viñedo en la fermentación de los mostos», de la son autores don M. Doñate y don J. Monsalvatge, pertenecientes, respectivamente, a los Servicios Técnicos de Agricultura de la Diputación de Barcelona y a la Granja-Escuela de Agricultura de Caldas de Montbuy.

Don M. Ruiz-Hernández, afecto a la Estación de Viticultura y Enología de Haro, presenta dos comunicaciones en las que analiza las causas del olor a ácido sulfhídrico de determinados vinos, y expone en la segunda comunicación las importantes experiencias realizadas en dicho Centro sobre aplicación del pirocarbonato de dietilo como agente conservador de vinos y mostos. Pudimos apreciar todos los oyentes que estas experiencias han sido planteadas con toda altura y seriedad, deduciéndose de ellas las posibles bases para el empleo de este producto.

El Director del Departamento de Fermentaciones Industriales del Patronato Juan de la Cierva, doctor J. Garrido Márquez, se refirió especialmente en su comunicación a la crianza de vinos generosos con velo sumergido, con lo que se persigue acelerar tal proceso biológico. Asimismo el doctor B. Iñigo, perteneciente a esta misma entidad, resumió sus trabajos de aislamiento y caracterización de los agentes de fermentación de diferentes zonas españolas, así como sus experiencias relativas a la fermentación maloláctica. También es muy destacable la aportación del doctor V. Arroyo, afecto al mismo Centro, sobre el tema concreto de las levaduras de flor de los vinos de Andalucía, cuyos fundamentos y bases fueron establecidas por el inolvidable Ingeniero agrónomo don Juan Marcilla y por sus colaboradores.

Los vinagres también fueron tratados por doña Concepción Llaguno, en lo que respecta a su calidad y composición analítica.

En relación con la técnica analítica de los vi-

nos fueron seguidos con gran interés los dos trabajos presentados.

El primero, sobre aplicación de la conductimetría a la determinación de los componentes de mostos y vinos, fue presentado por don J. M.^a Xandri, doctor Ingeniero agrónomo y Catedrático de Enología de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, en colaboración con el doctor M. Lorca, de esta misma Escuela.

El segundo se refiere al análisis de acidez volátil, determinación analítica de importancia trascendente en los vinos. Su autor es el doctor Ingeniero agrónomo J. A. Sandoval, del Centro de Ampelografía y Viticultura del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, que propone un método rápido para determinar la acidez volátil real de vinos con anhídrido carbónico y sulfuroso y posible presencia de ácido sórbico.

El doctor A. Larrea versó sobre el valor higiénico, terapéutico y alimenticio del vino, resumiendo las importantes cualidades del vino, consumido en las dosis debidas, para la salud del hombre.

Hemos dejado para el final, porque merece un comentario especial, la intervención de M. P. Geoffroy, del Comité Interprofesional del Vino de Champagne —Epernay—, sobre elaboración de vinos espumosos por el método clásico champañés. Con dominio completo de la materia, expuso las distintas fases de este sistema de elaboración, que exige un vino base de excelente calidad y una manipulación muy cuidada para poder conseguir vinos de alta calidad. El tiempo de contacto de la levadura con el vino, después del tiraje, determina una serie de complejos fenómenos de síntesis y autólisis que se traducen en un enriquecimiento del vino en sustancias, de difícil detección química, que mejoran sensiblemente sus características organolépticas y físico-químicas. M. Geoffroy se prestó amablemente a contestar cuantas preguntas y sugerencias le dirigió el público oyente, constituido en proporción mayoritaria por los propios cosecheros y elaboradores de nues-

tros excelentes vinos espumosos de San Sadurní.

También en relación con este tema merece destacarse la ponencia presentada por el propio director del Certamen, don José María Vidal Barraquer, conteniendo las características analíticas de nuestros vinos espumosos, entre ellas la presión de carbónico, densidad, alcohol, pH y rH, acidez total, volátil, sulfuroso, taninos, materias reductoras, principales cationes, etc. etc. El estudio del nitrógeno, amoniacal, amínico, así como la composición cualitativa y cuantitativa de los aminoácidos presentes, se ha hecho en colaboración con los profesores Santa María y Carballo, del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

Las reuniones de estudio fueron completadas con interesantes visitas a la zona vitivinícola de El Panadés, y en particular a las cavas Codorniu, Nadal y Segura, siendo muy comentadas la altura técnica de estas instalaciones y la calidad de los productos degustados. Esta impresión la vimos especialmente reflejada en los visitantes extranjeros, que no conocían la dimensión de este verdadero exponente de nuestra producción vitivinícola, por su volumen y calidad, que constituyen las cavas españolas.

Nos resta únicamente tributar nuestro aplauso a esta feliz iniciativa del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Centro tan ligado a los problemas agrícolas de la actualidad, por la promoción y organización de este Coloquio de indudable repercusión técnica. Sería deseable que otros centros agrícolas pudiesen continuar en años sucesivos esta importante labor de aproximación y divulgación. Los que de una forma u otra trabajamos en las actividades vitivinícolas, los investigadores y profesores, los que legislan y ordenan estas actividades, los viticultores, bodegueros y exportadores, necesitamos conocernos y tener unos contactos periódicos que permitan plantear los problemas de toda índole que en cada momento puedan afectar a esta importante rama de la ciencia, de la técnica y de la producción españolas.



Aprovechamiento de residuos de la destilación vínica y de whisky

POR

M.^a Josefa E. Fernández Fernández

Lda. en Ciencias Químicas

Concepción Llaguno Marchena

Doctor en Ciencias Químicas

Baldomero Inigo Leal

Doctor en Farmacia

DEPARTAMENTO DE FERMENTACIONES INDUSTRIALES

En el Departamento de Fermentaciones Industriales se ha venido trabajando, desde hace años, en el estudio de especies de levaduras adecuadas para la producción de levadura alimento.

Los trabajos realizados sobre utilización de prehidrolizados de maíz (6-10), esparto (5), bagazo de caña de azúcar (12), eucalipto (7), tojo (8), cáscara de almendra (1), extractos de garrofa (2) y lejías bisulfíticas (13) muestran bien claramente la atención que a este Departamento le ha merecido el aprovechamiento de residuos agrícolas e industriales para su transformación en materiales proteicos.

En todos los anteriores trabajos, los sustratos eran, en definitiva, hidratos de carbono en una u otra forma, pero no se han utilizado sustratos que, siendo residuos industriales, tienen como principal fuente de carbono ácidos orgánicos.

Para aprovechar estos residuos fue preciso estudiar la asimilación y desarrollo de distintas especies de levaduras sobre los ácidos orgánicos que se encuentran en dichos sustratos.

En la primera parte de este trabajo (4) se estudió la asimilación de ácidos tartárico y láctico como principales fuentes de carbono por 44 especies de levaduras de la colección del Departamento de Fermentaciones Industriales, y entre las que eran capaces de asimilarlos se seleccionaron aquellas que presentaban un mejor y más rápido consumo del ácido correspondiente y un mayor desarrollo sobre medios sintéticos a los que se adicionaba como principal fuente de carbono.

En el presente trabajo se estudia el posible aprovechamiento de los residuos que quedan en la destilación de vino para obtener alcohol (vinazas) y de la destilación del fermentado base del whisky.

Actualmente estos residuos no tienen valor comercial y, por tanto, sería interesante aprovecharlos para producción de levadura pienso, teniendo, además, la ventaja de contribuir así a la purificación de las aguas residuales.

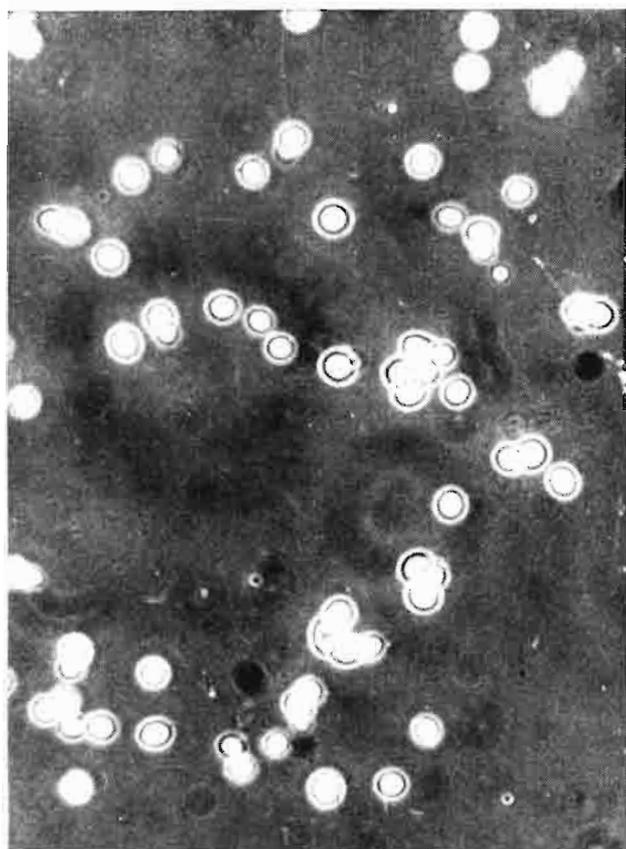
Para este aprovechamiento se utilizan las cepas de levaduras seleccionadas en los ensayos de asimilación (4) de ácido tartárico 1.413 *Rhodotula glutinis* y de ácido láctico V-10 *Hansenula anomala*, ya que las vinazas y los residuos de fabricación de whisky son ricas en estos ácidos, respectivamente.

Los ensayos de multiplicación de levaduras, a escala de laboratorio, se realizaron del modo detallado a continuación.

PARTE EXPERIMENTAL

Material y métodos de trabajo.—El cultivo sumergido con aireación se realiza en agitador rotatorio (72 r. p. m.) con termostato a 28° C, utilizando recipientes de vidrio de 300 c. c. de capacidad, especialmente diseñados para este tipo de cultivo, esterilizados y tapados con algodón cardado.

La esterilización de los sustratos empleados se



Hansenula anómala: Células vegetativas sobre medios sintético líquido ($\times 650$).

realiza en autoclave a media atmósfera durante media hora.

La siembra se efectúa con 1 c. c. de una suspensión obtenida interponiendo en 10 c. c. de agua estéril un asa de la pátina correspondiente a cada cepa o de un cultivo desarrollado sobre el mismo sustrato.

Sustratos empleados.—La composición de los residuos empleados es la siguiente:

Residuos de destilación vínica (*vinazas*):

Acidez total	2,3	gr/l. sulfúrico
» volátil	0,55	» acético
Acido tartárico	1,6	»
Extracto seco	23,68	»
Azúcar	5,9	» alcohol 0,52°
N total	0,3	» pH. 3,5

Residuos de destilación de whisky:

Acidez total	7,58
Acido láctico	7,7 gr/l.
Azúcar	1,77 »
Extracto seco	28,46 »
N total	4,48 »
pH	3,2

Métodos de análisis.—En los sustratos empleados en las diferentes series que se detallan en cada caso se realizan los siguientes:

Acido tartárico, utilizando la reacción con metavanadato (11).

Acido láctico, por oxidación cónica (3).

Acidez total y volátil, según métodos puestos a punto en el Departamento.

Azúcar, por el método de Shaffer-Somogyi (13).

Nitrógeno total, utilizando catalizador de selenio y perclórico (9).

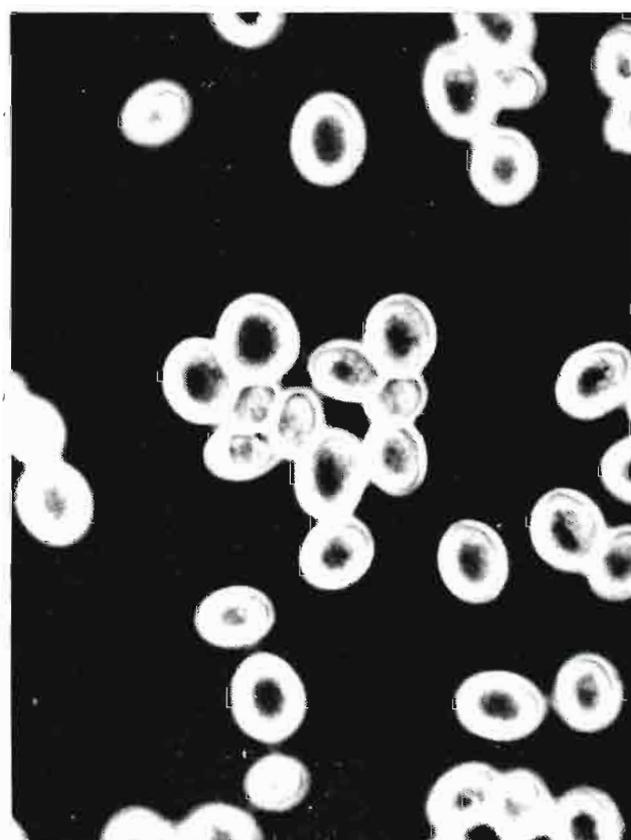
Alcohol, por oxidación con dicromato, valorando el I₂ producido por el exceso con tiosulfato.

Determinación de pH con pH-metro GRI-CEL, mod. A, tipo 39/B.

Peso seco, en tubos previamente tarados: se centrifugan muestras de 25 c. c., se lavan con agua destilada y se desecan en estufa a 100° durante doce horas.

RESULTADOS SOBRE VINAZAS

Primera serie experimental.—Para estudiar el posible desarrollo de la cepa seleccionada, 1.113 *Rhodotorula glutinis*, en las vinazas sin ninguna



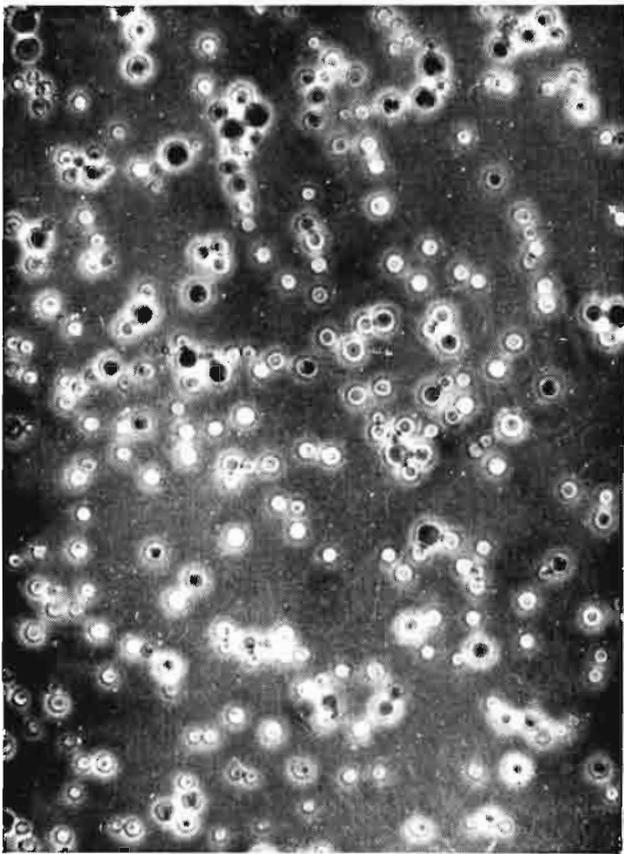
Hansenula anómala: Células vegetativas en medio sintético líquido ($\times 650$).

adición de nutrientes se preparan recipientes especiales para aireación (descritos en «material») conteniendo 125 c. c. de vinazas. Se siembran con tres gotas de suspensión de *Rhodotorula glutinis* y se mantienen en agitador durante los tiempos y con los resultados que se expresan en la tabla I a).

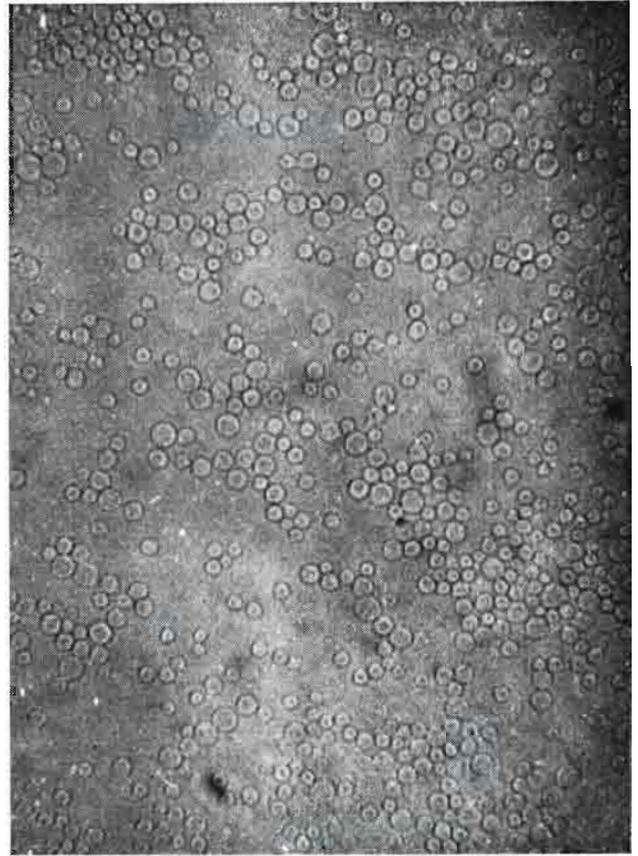
Comentario.—A los tres días, el peso seco obtenido es de 3,5 gr/l, y a los cinco días sólo se alcanza un rendimiento de 5,8 gr/l. de levadura seca, lo que es insuficiente para su aplicación industrial.

Segunda serie experimental. — La adición de 1,5 gr/l. de fosfato monopotásico aceleró la multiplicación; para una mayor producción de levadura se ha de mantener la relación C/N en proporción adecuada; el Mg^{++} es también necesario para la asimilación de ácido. Por tanto, en este ensayo se emplea el sustrato con la composición siguiente:

$SO_4(NH_4)_2$	2,5 g.
PO_4H_2K	1,5 »
$SO_4Mg \cdot 7H_2O$	0,5 »
Vinazas, hasta un litro.	



Rhodotorula glutinis: Células crecidas en medio líquido con ácido tartárico (contraste de fase $\times 650$).



Rhodotorula glutinis: Crecimiento en medio sólido ($\times 725$).

Se reparte en recipientes especiales, esteriliza y siembra como en la serie anterior. Se mantienen en agitador los tiempos detallados y con los resultados que figuran en la tabla I, b).

Comentario.—Con la adición indicada de sales a las vinazas se logra aumentar el peso de levadura seca hasta 8,48 g/l a los tres días.

Tercera serie experimental.—Recipientes especiales conteniendo 125 c. c. del siguiente sustrato:

$SO_4(NH_4)_2$	5,0 g/l
PO_4H_2K	1,5 »
$SO_4Mg \cdot 7H_2O$	0,5 »
Vinazas hasta un litro.	

se esterilizan y siembran como en casos anteriores. Se mantienen en cultivo sumergido con aireación durante los mismos tiempos que el ensayo anterior para comprobar si una proporción doble de $SO_4(NH_4)_2$ aumenta considerablemente el rendimiento de levadura. Los resultados figuran en la tabla I, d).

Comentario.—Cantidades dobles de sulfato amónico no ejercen influencia apreciable, ya que los

pesos obtenidos a los dos y tres días son sensiblemente iguales (8,12-8,36; 8,48-8,48).

Cuarta serie experimental.—Por los datos obtenidos en estudios similares de producción de levadura alimento, el pH más conveniente para la multiplicación de levadura oscila entre 4,5 y 6 y el valor de pH del medio inicial debe mantenerse a lo largo del proceso para alcanzar mayores rendimientos. Para lograrlo, en este ensayo se parte de un pH inicial 4,7 conseguido neutralizando las vinazas con carbonato cálcico cristalizado, de forma que el medio empleado contiene:

- SO₄(NH₄)₂ 2,5 g
 - PO₄H₂K 1,5 »
 - SO₄Mg. 7H₂O 0,5 »
- Vinazas neutralizadas y filtradas hasta un litro.

Se emplean recipientes especiales conteniendo 120 c. c. de este medio. Se esterilizan y se siembran con 5 c. c. de la suspensión resultante de disolver una pátina de R. glutinis en 150 c. c. de agua estéril. Se mantienen en el agitador hasta cinco días (ver tabla I, c).

la serie anterior se esterilizan y se siembran con una suspensión de levadura desarrollada en el mismo medio, de tal modo que el inóculo añadido a cada ampolla sea aproximadamente de 4 g de levadura húmeda por litro de medio.

Los pesos secos obtenidos en un máximo de tiempo de cultivo de 53 horas se presentan en la figura 1.

Comentario.—Los pesos secos obtenidos van aumentando progresivamente hasta alcanzar un máximo de 9,9 g/l a las veintinueve horas de incubación, lo que supone un aumento apreciable en la producción de levadura (de 8,53 a 9,9 g/l) y sobre todo una mayor rapidez en alcanzarlo (veintinueve horas frente a tres días); esto representa una gran economía en la producción de levadura alimento.

RESULTADOS SOBRE RESIDUOS DE FABRICACIÓN DE WHISKY

Primera serie experimental. — Empleando la cepa V-10 Hansenula anomala para su desarrollo a expensas principalmente del ácido láctico contenido en los residuos de whisky, y siguiendo la

T A B L A I

MULTIPLICACION DE RHODOTORULA GLUTINIS SOBRE VINAZAS (RESIDUOS DE LA DESTILACION DE VINO)

Sustrato empleado	Peso seco g./l. Días de cultivo					pH Días de cultivo					
	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
	a) Vinazas			3,51	6,06	5,82	3,6			7,0	7,0
b) SO ₄ (NH ₄) ₂ 2,5 g. PO ₄ H ₂ K 1,5 g. SO ₄ Mg. 7H ₂ O 0,5 g. Vinazas hasta un litro.	3,48	8,12	8,48	8,41		3,6	4,2	4,1	4,1	4,1	
c) SO ₄ (NH ₄) ₂ 5,0 g. PO ₄ H ₂ K 1,5 g. SO ₄ Mg. 7H ₂ O 0,5 g. Vinazas hasta un litro	3,80	8,35	8,48	8,28		3,8	4,2	4,1	4,0	4,2	
d) SO ₄ (NH ₄) ₂ 2,6 g. PO ₄ H ₂ K 1,5 g. SO ₄ Mg. 7H ₂ O 0,5 g. Vinazas neutralizadas con polvo de mármol, hasta un litro.	5,65	8,16	8,49	8,53	7,69	4,7	4,7	6,2	6,7	7,1	7,1

Comentario.—Los valores máximos obtenidos (8,49 y 8,53 g/l a los tres y cuatro días) no superan a los de series anteriores. Para aumentar estos rendimientos, que dependen en parte de la cantidad de inóculo, se efectúan los siguientes ensayos:

Quinta serie experimental.—Recipientes especiales conteniendo 120 c. c. del medio empleado en

misma técnica que en los ensayos anteriores, se prueba la multiplicación sobre estos residuos.

Recipientes especiales conteniendo 120 c. c. de sustrato, esterilizados y sembrados con 5 c. c. de la suspensión obtenida en agua estéril con una pátina de la cepa Hansenula anomala. Se mantiene en agitador a 28° C con los resultados expresados en la tabla II, a).

T A B L A I I
 MULTIPLICACION DE HANSENULA ANOMALA SOBRE RESIDUOS DE WHISKY

Sustrato empleado	peso seco fi./l. Días de cultivo				pH Días de cultivo				
	2	3	4	5	0	2	3	4	5
a) Residuos de whisky	8,31	7,71	7,93	7,76	3,2	7,8	7,0	7,0	7,0
b) Residuos de whisky neutralizados con polvo de mármol	10,96	11,02	12,76	10,26	4,7	7,5	7,0	7,0	7,0
c) SO ₄ (NH ₄) ₂ ... 2,5 g. PO ₄ H ₂ K ... 1,5 g. SO ₄ Mg. 7H ₂ O ... 0,5 g. Residuos de whisky neutralizados con polvo de mármol hasta 1 litro.	14,18	16,46	15,28	14,84	4,7	7,5	7,0	7,0	7,0

Comentario.—Los pesos secos de levadura obtenidos son mayores que en el caso similar de residuos de la destilación vinica. Para aumentar el rendimiento se emplean la adición de sales al medio y las condiciones utilizadas en las series correspondientes a vinazas.

Segunda serie experimental.—Como sustrato se emplean en esta serie los residuos de whisky neutralizados con polvo de mármol y filtrados para eliminar el exceso. Los resultados figuran en la tabla II, b).

Comentario.—El solo ajuste de pH al apropiado a este tipo de ensayos produce un gran aumento en el peso seco obtenido (12,76 en lugar de 8,3 g/l), lo que demuestra una vez más la influencia del pH en el desarrollo de levaduras.

Tercera serie experimental.—Se adicionan sales minerales a los residuos, quedando el sustrato para este ensayo constituido por:

- SO₄(NH₄)₂ ... 2,5 g
- PO₄H₂K ... 1,5 g
- SO₄Mg. 7H₂O ... 0,5 »

Residuos de whisky neutralizados y filtrados hasta un litro.

Recipientes especiales conteniendo 120 c. c. de este medio se esterilizan e inoculan como en series anteriores. Se mantiene en cultivo sumergido con aireación hasta cinco días. Los pesos secos obtenidos en los distintos tiempos de incubación se detallan en la tabla II, c).

Comentario.—La adición de sales minerales repercute favorablemente en la multiplicación de levadura (16,46 g/l), acortándose también el pe-

ríodo de cultivo en que la producción llega al máximo.

CONCLUSIONES

En estos primeros ensayos de multiplicación de levadura a escala de laboratorio, y utilizando la cepa previamente seleccionada para cada caso, se comprueba que los residuos de la destilación vinica y de whisky pueden ser aprovechables para la producción de levadura-pienso, con buenos rendimientos.

La adición de sales minerales SO₄(NH₄)₂, PO₄H₂, SO₄Mg. 7H₂O, de acuerdo con los resultados obtenidos en medios sintéticos y un ajuste del pH inicial al valor apropiado para la producción de levadura, elevan notablemente el rendimiento y acortan los períodos de incubación (9,9 g/l en 29 horas utilizando residuos de destilación vinica empleando la *Rhodotorula glutinis* y 16,46 g/l en setenta y dos horas en el caso de los residuos de whisky y empleando la *Hansenula anomala*).

Para lograr rendimientos mayores es indispensable controlar el pH a lo largo del proceso y pasar a ensayos con mayores volúmenes en planta piloto y fermentador de 30 litros.

La revalorización de estos subproductos podría lograrse por este procedimiento con resultados de interés económico para las correspondientes industrias, cuyas aguas residuales lograrían así una depuración conveniente antes de verterlas, sobre todo en el caso de los residuos de fabricación del whisky. El valor de la levadura-pienso obtenida podría amortizar los gastos de la instalación para aprovechar estos residuos ahora sin ningún valor económico.

INFORMACION NACIONAL

LA VI FERIA INTERNACIONAL DEL CAMPO

A. - El III Concurso Ibérico y XII Nacional de Ganado Selecto

Las dificultades de toda índole (climatológicas, económicas, etc.) por las que atraviesan el campesino y el ganadero español hacían temer por el éxito del concurso de ganado de este año. Es, por tanto, encomiable que, a pesar de tales augurios pesimistas, la participación, aunque quizá más escasa que en otras ocasiones, fuese lo suficientemente nutrida. Pero, sobre todo, lo que hay que destacar es la calidad de los ejemplares presentados; vaya por delante esta afirmación, puesto que suele ocurrir en reseñas como la presente que inevitablemente han de ser de crítica, que el lector quede con una mala impresión, cuando, en realidad, lo que más nos importa en estos momentos es señalar los puntos débiles para procurar mejorarlos en esta carrera ascendente de éxitos que lleva la Feria Nacional del Campo.

Haremos, pues, una brevísima reseña del ganado presentado, fi-

ballo de silla. Su representación fue numerosa, como puede verse, tanto por el número de animales como por el de expositores. Es ganado que siempre da una particular alegría a la Feria; de ahí la satisfacción que arriba expresamos. Es, sin duda alguna, el de más belleza, y por eso el que más público atrae a las pistas de exhibiciones.

En esta sección, el concurso ibérico alcanza este apelativo como en ninguna otra sección, por la numerosa participación de ganaderos portugueses.

En contraste, el caballo de tiro aparece en completa y desordenada retirada, junto al ganado asnal y mular. Ni por su número ni calidad cabe esperar ya nada de este ganado. Sólo y exclusivamente podrá defenderse por aquellos centros estatales que lo conserven como pieza de museo. Nos preguntamos si no será el último concurso en que lo veamos.

productores de carne, no apareciendo producciones lecheras que supongan una notable diferencia en relación a las observadas con anterioridad.

Algo parecido ocurrió con las razas Asturiana y Pirenaica, que, aunque en escaso número, nos causaron buena impresión como carniceras.

Extraordinario el grupo de ganado Retinto, que nos hace concebir esperanzas respecto al futuro. Será difícil de obtener carne mejor y más económica con otra raza que no sea la Retinta, en las condiciones de explotación en que se mantiene. Nos agradó ver cómo los expositores aportaron grupos análogos de ganado (7,4 animales por expositor de media y 10 de máxima), con lo que la comparación es más justa.

El Avileño fue muy reducido en esta ocasión. Además, fue el Patrimonio Forestal del Estado quien presentó once de los quince animales que concursaron. Se ha conseguido en esta ganadería en muy poco tiempo un animal que, sin perder la rusticidad de la población Avileña, reúne unas

Ganado equino

RAZAS	Número de animales	Número de expositores	Número de secciones	Número medio de animales por		Número máximo de animales por expositor
				Expositor	Sección	
Para silla	107	16	31	6,6	3,4	12
Para tiro	13	3	4	4,3	3,2	10

jando nuestra atención únicamente en las especies equina, vacuna, ovina y de cerda, que creemos de mayor interés en este caso.

GANADO EQUINO.

Con gran satisfacción vimos cómo se mantiene, incluso en los difíciles tiempos que pasamos, la afición de los ganaderos por el ca-

GANADO VACUNO.

Es en esta especie donde quizá observamos cambios más significativos con respecto a los últimos. Muy interesante el grupo de animales de la raza Rubia G llega, donde se dio el mayor número de expositores. De extraordinaria calidad, creemos que se ha ganado en cuanto a su capacidad como

estupendas formas y cualidades carniceras. Si esto ha sido posible en tan corto plazo y con un número de cabezas relativamente reducido, ¿a qué nos podría conducir el haber atacado el problema con mayor amplitud?

Como se esperaba, fue la raza Frisona la de representación más numerosa en el concurso. Se dividió en tres grupos: ganado ins-

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



NITRATO DE CAL DE NORUEGA

NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S - Villanueva, 13 - MADRID

Representantes en provincias:

AVILA, SORIA, SEGOVIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA, SANTANDER: Don Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA:** Don Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** Don Xavier Matas Pérez, Ausias March, 37-Barcelona-10. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** Don José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **VALENCIA, ALICANTE, CASTELLON, MURCIA, ALBACETE y CUENCA:** Don José Guinot Benet, Av. Barón de Cárcer, 24-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** Don Angel López Lois, General Mola, 60-Carabalino (Orense). **MADRID, TOLEDO y CIUDAD REAL:** Don Mariano Frías Piña, General Perón, 10-Madrid. **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** Don Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** Don Saturnino Bravo de Laguna Alonso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria



Vaca «Hereford», con cria. Obsérvese la compacta constitución del ternero.



Semental de raza «Hereford», que estuvo representada por un nutrido grupo.



Uno de los machos «Cebú», que tanta expectación y curiosidad despertaron.



Ganado Pardo Sulzo, camino de la pista de exhibiciones para ser clasificado.



Uno de los pocos ejemplares de «Alserdeem Angus», de extraordinaria calidad.

RAZAS	Número de animales	Número de expositores	Número de secciones	Número medio de animales por		Número máximo de lotes por expositor
				Expositor	Sección	
Rubia Gallega	41	35	4	1,1	10,0	4
Retinta	37	5	4	7,4	9,2	10
Frisona Inscrita	178	10	13	17,8	13,6	67 *
Frisona no Inscrita	20	1	4	20,0	5,0	20
Frisona Importada... ..	13	1	4	13,0	3,2	13
Hereford... ..	96	7	9	13,7	10,6	35
Charolés... ..	30	5	5	6,0	6,0	19
Suiza Parda... ..	57	33	13	1,7	4,3	12

* Otro expositor presentó 63 animales.

crito, no inscrito e importado con carta de origen. Consideramos esta disposición sólo relativamente acertada. Es, evidentemente, más cómodo para los jueces al haber un número mayor de secciones, de ganado más homogéneo, con más premios con los que satisfacer a más amplio número de criadores. Sin embargo, sería una buena ocasión para comparar los resultados favorables de la inscripción y la selección ordenada. Al ser un concurso por tipo no hay que tener en cuenta producciones, por lo que inscritos y no inscritos son directamente comparables. De esta forma se ampliaría posiblemente el número de expositores, pues la mayoría de los ganaderos españoles no registran sus ganados y pueden retraerse al observar la actual discriminación de «inscritos» y «no inscritos».

En cuanto a los «importados», no hay razón para que no aparezcan con los inscritos en España, alguno de ellos productos de primera generación de aquéllos.

En cambio, habría que estudiar la formación de dos grupos de ganado frisón de tipo americano y europeo, puesto que son tan diferentes, que su comparación resulta siempre difícil. Esta solu-

ción se ha adoptado por numerosos países que tienen nuestro mismo problema.

En cualquier caso hay que lograr una más amplia participación de ganaderías. Si comparamos con el Retinto, el Frisón estuvo representado por, aproximadamente, cinco veces el número de animales y, en cambio, dos veces el número de expositores. Además, entre sólo dos expositores reunían casi el 80 por 100 de todo el ganado. Se presentó algún ganadero en una sección con doble número de animales que premios había. De esta manera se reducen notablemente las posibilidades de éxito del ganadero medio y pequeño que presente una o dos cabezas por sección, por lo que éstos se retraen en participar.

Con todo, observamos una mejora extraordinaria en este ganado, sin duda alguna reflejo de la continua introducción de animales extranjeros de gran calidad que viene haciéndose en los últimos años.

Comentarios análogos nos merece la raza Suiza Parda. El número de expositores fue mucho mayor, y, por tanto, la competencia, más deportiva. Definitivamente, aparece en regresión el tipo anti-

guo de vaca para dar paso a un animal más compacto y recogido, parecido al actual de su país de origen.

Finalmente, las razas europeas de carne estuvieron representadas fundamentalmente por el Hereford y el Charolés. El ganado Hereford fue muy desigual; hubo grandes cosas al lado de animales que no debían aparecer en una Exposición nacional. Sin embargo, es indudable que de todas las razas inglesas es la única que ha llegado a adquirir cierta importancia en España.

El Charolés se presentaba por primera vez en número apreciable. Ganado de moda, sin embargo, la calidad del grupo no fue demasiado alta, cosa, por otra parte, no de extrañar si se tiene en cuenta lo reciente y rápido de su introducción. Estamos seguros que se mejorará sensiblemente en el porvenir.

Como curiosidad añadamos que por primera vez se vio un grupo de cebúes venezolanos que atrajo la atención de numeroso público.

GANADO OVINO.

Nos preocupa el ver la diversidad de criterio en cuanto a la me-

RAZAS	Número de lotes expuestos	Número de expositores	Número de secciones	Número medio de lotes por		Número máximo de animales por expositor
				Expositor	Sección	
Merino precoz	25	8	6	3,1	4,1	6
Manchega	76	23	4	3,3	19,0	5
Churra	31	10	4	3,1	7,7	4
Mestizos derivados... ..	25	10	4	2,5	6,2	4

jora genética del ganado lanar español. El merino estante y tras-humante era muy escaso. En cambio aparecían toda clase de cruces. De todos ellos nos parecen los más interesantes los hechos con merino precoz y el merino ale-

món. Esto puede llevarnos a la producción de un cerdo demasiado pesado para llegar a cubrir el tamaño de jamones exigidos por el industrial.

El Pietrain presentado no nos gustó mucho. Quizá por su ración

Sabemos el éxito que ha tenido ganda en su contra, preconizando el Wessex en sus cruces con el ibérico y que son hoy muchos los criadores que los tienen. Por eso nos extrañó sobremanera el ver un único lote en todo el concurso.

Ganado de cerda

RAZAS	Número de lotes expuestos	Número de expositores	Número de secciones	Número medio de lotes por		Número máximo de lotes por expositor
				Expositor	Sección	
Large White	31	10	8	3,1	3,8	8
Landrace	20	5	8	4,0	2,5	8
Pietrain	15	4	8	3,5	1,8	8
Duroc Jersey	21	6	7	3,5	3,0	8

mán. Pensamos que no se debía permitir concursar a algunos de estos ganados, que aún están en período experimental. Al verlos en el concurso puede pensar el ganadero que su adaptación y éxito han sido conseguidos, conduciendo todo esto a complicar la desorientación actual.

De entre todo el ganado ovino nos gustó el manchego y, sobre todo, el churro. Al alcanzar la leche de oveja los altos precios de los últimos años, los criadores de ganado ovino de ordeño han hecho un notable esfuerzo en su mejora, fruto del cual son los extraordinarios animales que allí vimos.

Queremos cerrar este capítulo animando a los criadores a seguir el ejemplo de los de manchego y churro y a ser extraordinariamente prudentes cuando se decidan a escoger una raza para cruzar.

GANADO DE CERDA.

El Large White fue lo mejor y más abundante de toda la exposición. Ganado gran parte de él que se ha importado recientemente de Inglaterra; pero que en cualquier caso el criador español ha sabido conservar en su misma calidad de origen.

El Landrace nos gustó menos como grupo. Más desigual y, si las muestras eran representativas, no creemos que este Landrace venga a añadir nada a lo conseguido con el Large White. En ambos casos apuntamos la tendencia al tipo inglés, de mucho bacon y poco j-

te introducción no han llegado nuestros criadores a alcanzar la calidad que en otros países, con más tiempo, se ha alcanzado. Su porvenir es aún incierto en nuestro país; pero posiblemente pueda adquirir valor con objeto de paliar el defecto de jamones que antes señalábamos en los cerdos blancos.

Al cerdo ibérico le pasa lo que al merino español. Se ha hecho últimamente una enorme propa-su desaparición más que su mejora. Con este fin se ha importado el Duroc-Jersey, que nos da la impresión de un retinto muy bien alimentado.

LOS «FUERA DE CONCURSO».

Tan numerosos o más que los animales concursantes eran los que se presentaron fuera de concurso. Especialmente interesantes resultan los grupos de ganado presentados por los distintos países, que nos permiten comparar nuestros ganados con las tendencias más modernas extranjeras.

Cerramos aquí este breve comentario después de haber visitado el Concurso de Ganado de 1965. Nuestra preocupación y buenos deseos para el próximo.—*Cándido y Manuel de Pozo*, Ingenieros agrónomos.

B. - Maquinaria y materiales

La tónica de la concurrencia de los medios técnicos de la producción agrícola responde adecuadamente a nuestro estado de desarrollo, y en algunos casos se adelanta a éste, como es frecuente que ocurra. No nos llama la atención la gran cantidad y la calidad de los motores, máquinas, aperos y materiales expuestos, pues así es como tenía que ser.

Efectivamente, en esta VI Feria Internacional del Campo, el agricultor puede elegir entre un surtido copioso de medios técnicos, lo cual, en cierto modo, resulta aquí bastante desconcertante para él, por la gran cantidad de máquinas para el mismo objeto, lo cual hace que dicha elección sea

difícil, no sólo para el agricultor, sino incluso para el técnico, ya que hay muchos modelos semejantes en eficacia y calidad.

En cuanto a los materiales, es de destacar la importancia que en esta Feria se ha dado a este aspecto tan interesante para la explotación agraria, resaltando el pabellón de la Agrupación de Fabricantes de Cemento.

Además del cemento, también presentaron modelos de utilización sus derivados, como el fibrocemento, que tantas aplicaciones tiene en la explotación agrícola, y otros materiales, como la madera, el aluminio y otros metales, e incluso la electricidad, el butano, etc. Teniendo en cuenta la

creciente electrificación del campo, no es de extrañar que las Empresas productoras dedicasen gran espacio a las posibilidades y tarifas de esta forma de la energía. Los metales ligeros también han expuesto cántaras para leche, tan-

ques y otros fabricados que cada vez se emplean más en el agro. Un «stand» exhibía las posibilidades del metal desplegado. Parece ocioso hablar del butano, que está llegando a los más apartados rincones y que ha aliviado considerablemente las faenas de la campesina, siempre tan recargada, y que en la Feria tenía un pabellón donde se exhibían sus posibilidades y sus ventajas.

No cabe duda que las materias plásticas se han introducido en todas partes, por lo cual no podían faltar en este Certamen. No sólo tubos para riego, para bodegas y otras aplicaciones (polietileno), sino sus accesorios, como llaves de paso (CPV) rígidas, soportando hasta 16 kilogramos por centímetro cuadrado y adaptándose continuamente a las irregularidades del terreno, sin necesidad de empalmes cada pocos metros. Las placas onduladas, más o menos transparentes, sustituyen al fibrocemento en los techos en que hay que dejar pasar la luz. Los tanques ya se están empleando incluso para vinos, por su fácil limpieza, por verse desde fuera el contenido, por ser resistentes a los ácidos y otras ventajas. Gran parte de los pulverizadores de pesticidas exhibidos en la Feria eran de plástico.

Teniendo en cuenta que la intensificación de los cultivos hortícolas se está imponiendo por doquier, no podemos menos que celebrar que también se hayan presentado los plásticos aplicados a invernaderos y a cajoneras para obtener primores. Desde los baratos, de poca duración, hasta los de larga vida, pero más caros, hemos visto muy diversos tipos al natural y en maquetas en que se representaban sus múltiples aplicaciones. En nuestro Levante ya

hay muchas plantaciones equipadas con estos materiales.

También se exhibe la maqueta y fotografías de un embalse de 75.000 metros cúbicos en una finca de la provincia de Alicante, en el cual, en vez de revestir con cemento la excavación, esto se hizo con largas láminas de plástico negro, empalmadas entre sí, resultando mucho más barato. Ya hay varios funcionando en España.

Para muchas aplicaciones interesa más el polipropileno que el polietileno, viéndose en la Feria capazos de aquel material para las almazaras.

TRACTORES

Aparte el mayor número de marcas y modelos para toda clase de explotaciones, hemos podido apreciar que en la mayoría se ha perfeccionado considerablemente el mecanismo hidráulico, su automatización y sus posibilidades de empleo, acentuándose en lo que se refiere al mantenimiento uniforme de la profundidad, ajustada para la labor de modo automático o semiautomático. Cada vez hay más tractores con bloqueo del diferencial, con mejor distribución de las marchas y con más tomas de fuerza de los diversos tipos o con varios de ellos, con mecanismos para disminuir el resbalamiento, etc., de manera que el agricultor que hoy adquiere un tractor ya no compra sólo un motor para sustituir la tracción animal, sino que cada vez tiene más posibilidades de aplicación con su adquisición, tanto para acoplar una gran variedad de aperos frontales, interaxiales, laterales o zagueros como para el accionamiento de muchas máquinas rotativas, que de este modo pueden ser accionadas sin más operarios que el propio tractorista. En la Feria podían verse maquetas con las múltiples aplicaciones del tractor, equipado con las correspondientes máquinas, para cultivos forrajeros por un lado, para cereales por otro, etc.

Como novedades entre los tractores destacaban algunos tipos modernos de zaqueadores para alturas libres sobre el suelo hasta 148 centímetros, lo que les per-

ENCABEZADA DEL PROGRESO...



ENSILADORES NEUMATICOS



MOLINOS DE PIEDRAS



MEZCLADORAS



MOLINOS DE MARTILLOS



DESGRANADORAS DE MAIZ



TRICEDADORAS DE MAIZ

NOVIMAG
PLAZA TENERIAS 6 AL 8
ZARAGOZA



SUPER DESHIDRATORAS ROTATIVAS PARA ALFALFA Y FORRAJES VERDES

mite «cabalgar» sobre las líneas de viñedo.

Como curiosidad, en el pabellón de Castellón funcionaba, en plan de demostración, la llamada «cavadora», y de la que teníamos referencias de algunos cultivadores de la región. Ideada para sustituir a los obreros cavadores, incluso en la forma de manejar las azadas, ya que este tractorcito, muy bajo para pasar por debajo de los frutales, tiene unas azadas que entran en el terreno y operan en él en la misma forma que lo hace el obrero, trabajando en toda clase de terrenos y sin patinar, ya que esta forma de funcionar hace que avance solo.

Un tractorcito que puede tener gran porvenir también en el cultivo frutal, incluso en huertos de naranjos, es el ideado por un leiriano, que le ha bautizado con el nombre de «fruticultor». Su altura es de 1,10 metros, conductor incluido y protegido por una capota de gran visibilidad y de forma aerodinámica, como todo este ingenio, formada por varillas redondas longitudinales. Esta disposición permite que las ramas y frutos bajos se deslicen suavemente por su superficie sin daño alguno, según se aprecia en las fotos. Como es natural, a este tractor pueden acoplarse toda clase de aperos fijos o giratorios y entra entre líneas de 1,30 metros, por lo menos (vía, 90 centímetros; ancho total, 110 centímetros). Tiene elevador hidráulico y enganche en tres puntos, tdf (550 revoluciones por minuto), cuatros marchas adelante y una atrás.

Aun cuando la velocidad de la toma de fuerza está normalizada, hemos visto tractores en la Feria en los cuales puede regularse de modo continuo desde 228 a 1.211 revoluciones por minuto, lo cual puede ser ventajoso en algunos casos. Cada vez mayor número de modelos tienen intercalada una reducción, de tal modo que duplican el número de marchas (doce, en vez de seis, por ejemplo), y se ha mejorado mucho la cuestión de frenos independientes y de comodidad.

También presentan ya en serie varias Casas la posibilidad de transferir el peso del apero, mon-

tado o incluso remolcado, a las ruedas motrices durante la labor, para aumentar el peso adherente y disminuir el resbalamiento, incrementando la fuerza de tracción.

MAQUINARIA AGRÍCOLA.

También se presenta en gran cantidad de modelos y multiplicidad de aplicaciones, desde la más modernas cosechadoras de algodón a los últimos arados autogir to-

En cosechadoras nacionales y extranjeras hemos visto modelos para muy diversos cultivos, y parece que se está resolviendo el difícil problema de la recolección de remolacha, que en Centroeuropa es fácil por no ser de regadío y carecer de caceras de riego. También en sembradoras, desde las monograno o de precisión para semilla monogermen de remolacha o para maíz hasta las plantadoras de patatas más o menos automáticas y con corrección de



Aspecto general de las instalaciones de maquinaria.

rios o la destrozadora de sarmientos sobre el terreno. Hubo Casa que exhibió en la Feria más de siete millones de pesetas en maquinaria agrícola.

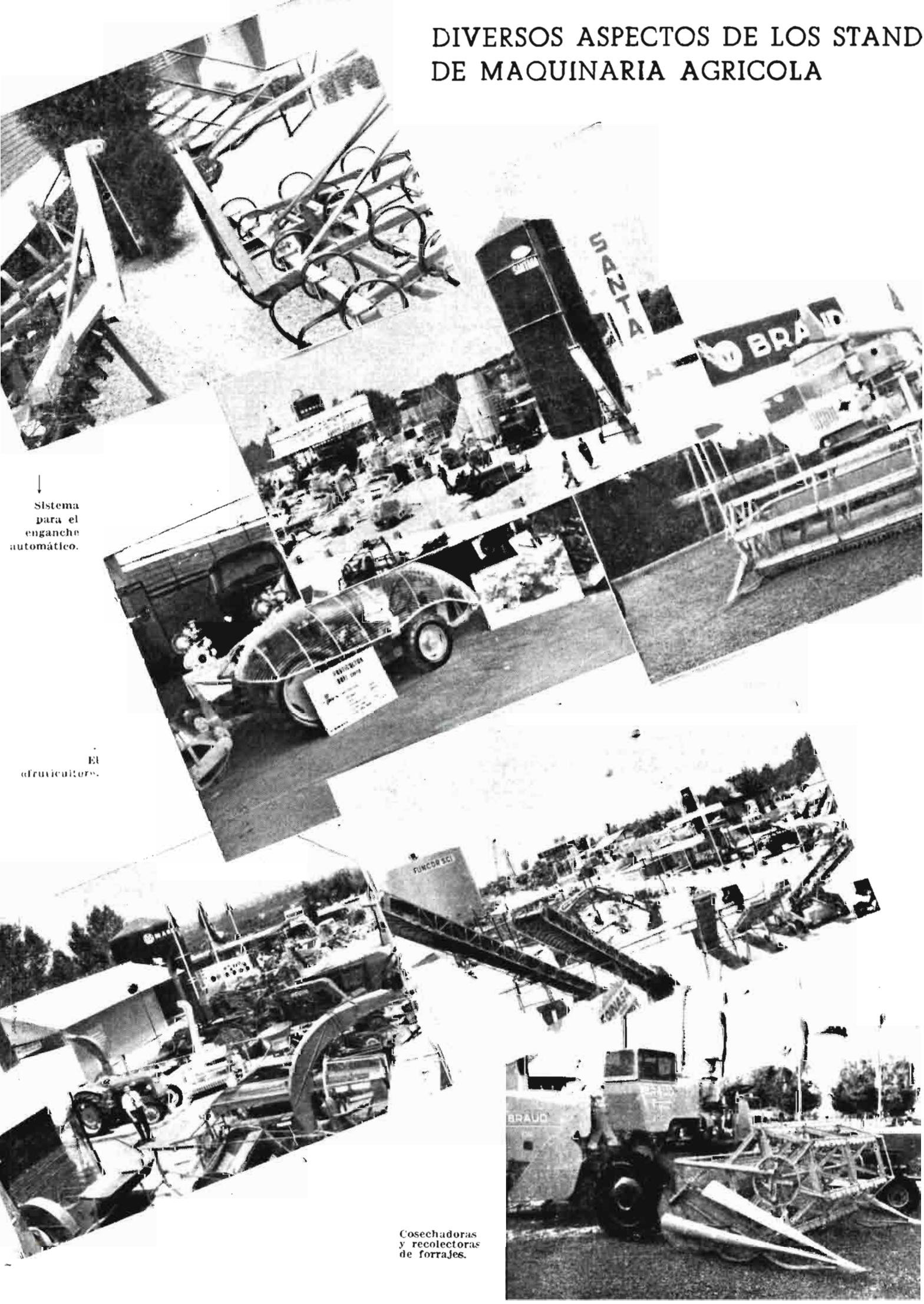
Como novedades podemos citar una máquina italiana para la recolección de aceituna del suelo separándola, después de aspirada, de las piedras y tierra. Se ha ensayado con buen resultado en bellota.

También es novedad un arado rotativo transformable en triturador de sarmientos sobre el terreno. Confiamos que este aparato francés se desarrolle para no tener que hacer dicha transformación sacando a mano cuchilla por cuchilla (sujetas con tuercas), problema resuelto hoy en muchos motocultores. Anchos de labor: 90, 108 y 126 centímetros (25 a 40 HP.).

errores a mano o automáticamente o las de plantita de semillero. No hablemos de arados, gradas (no hemos visto las de alambre reticuladas), cultivadores, rodillos, etcétera, pues sigue habiendo gran cantidad, como en las Ferias precedentes. Si fue novedad aquí un cultivador para frutales con rueda de goma horizontal palpadora, que hace que el apero bordeé los troncos sin tocarlos. Con él se evita el rematar la labor a mano.

Un dispositivo muy interesante fue presentado por una Casa alemana para que el apero quede enganchado en los tres puntos del tractor por el tractorista sin que éste se apece del asiento, ni para enganchar. El tractor lleva un ángulo de perfil en U (macho) y el apero otro (hembra), en que aquél encaja fácilmente, como hemos podido apreciar, aunque el apero

DIVERSOS ASPECTOS DE LOS STANDS DE MAQUINARIA AGRICOLA



Sistema para el enganche automático.

El agricultor.

Cosechadoras y recolectoras de forrajes.

haya sido inclinado muy forzosamente. Teniendo en cuenta la tendencia a emplear un solo operario, creemos muy interesante este dispositivo, que también permite enganchar un segundo apero al primero.

La recolección de forrajes ha ocupado un puesto destacado en la Feria y también con sistemas para un solo hombre con recogedoras-picadoras-cargadoras y otros grupos de máquinas de lo más variado. De las prensas empacadoras estacionarias de comienzo de siglo a las prensas-recogedoras actuales de alta presión hay un abismo en los rendimientos. Los modernos carros autocargantes y autodescargantes alivian mucho la labor, y lo mismo puede aplicarse al equipo de ensilaje y desensilaje, así como a los silos, de los que se presentaron en la feria muchísimos modelos.

Para los pequeños agricultores de Galicia y otras regiones en que no resultan aplicables las grandes máquinas de recolección, se ha presentado una máquina italiana con el curioso nombre de motosegadora homónima, con dos ruedas, manceras, dispositivo atador (sin devanadera). El ancho de corte de esta atadora frontal es de 1,27 metros, pudiendo regularse la altura de siega desde cero hasta 20 centímetros. Puede segar al ras de árboles con ramas bajas (olivos, viña, naranjos, etc.), y no golpea la espiga. Por su poco peso puede cargarse fácilmente en un camión, aunque puede llevarse por su propio motor y ruedas. Una empresa nacional española hace un modelo parecido, pero con una rueda más.

En maquinaria para el transporte con carga y/o descarga automáticas se han presentado varias Casas, destacando la oferta danesa con sus remolques «todo uso», que tanta aceptación encuentran en España en las explotaciones remolacheras, forrajeras y cerealistas principalmente. Estos remolques monoaje «todo uso» se adaptan a distintas faenas o productos cambiando sencillamente algunos elementos de su carrocería o ciertos mecanismos.

Algunas Casas han adaptado ingeniosamente estos remolques a

las recogedoras-picadoras y otras máquinas de recolección, con las que pueden formar un conjunto de trabajo, sirviendo de plataforma de transporte el resto del año. Ciertos remolques, accionados por la toma de fuerza en sus fondos móviles, en sus mecanismos esparcidores o descargadores-elevadores, poseen salidas secundarias de tdi que pueden servir para accionar soplantes elevadores, etc.

MAQUINARIA PARA TRATAMIENTOS PESTICIDAS.

Desde el tratamiento de las semillas, en que destacaba un llamado «plantector» (protector de plantas) para tratar 7.000 kilos por hora indistintamente en líquido o en polvo hasta la avioneta de tratamientos de cultivos o plantaciones en masa, se presentaron aparatos de todos los tamaños y tipos, así como productos de todas clases, incluso herbicidas.

Entre estas máquinas llamó nuestra atención una pulverizadora o atomizadora (a voluntad) de bajo o alto volumen para alta o baja concentración, ideada en Holanda como desarrollo de modelos anteriores de turbina y destinada principalmente para el tratamiento de árboles frutales en toda su superficie o árbol por árbol (a elección). El gasto es regulable desde 200 o 2.500 litros de caldo por hora. El agua es autoabsorbida mientras se añade el producto activo en el tanque de poliéster de 350 litros. Accionada por la tdf, su novedad más interesante, derivada de la experiencia, es el haber sustituido la corona de salida del caldo atomizado por dos sectores, que se dirigen a las dos líneas de árboles a derecha e izquierda, regulándose previamente el ángulo de inclinación a cada lado, según la altura de los árboles y la distancia entre líneas. También pueden dirigirse hacia abajo.

RIEGOS POR ASPERSIÓN.

Las ventajas que este sistema tiene en determinadas circunstancias hacen que se presenten gran número de marcas, modelos y tipos, encontrando que algunos mecanismos van «pasando de moda»

al irse perfeccionando estos riegos y al idearse otros más convenientes. Para la aspersión con «licuame» o mezcla de estiércol (de paja menuda = dos centímetros) y agua ha supuesto un paso decisivo el aspersor con tobera de goma que hace poco ha ideado una casa austriaca. Las partículas sólidas, hasta el tamaño de un grano de 25 milímetros, pueden salir por estas toberas de 12 o de 15 milímetros, que se cierran luego elásticamente a su diámetro.

Si tenemos en cuenta que para la racionalización del establo la evacuación hidráulica del estiércol (con aspersión posterior de éste), tanto por el método austriaco-germano como por el holandés (sin agua apenas, propio para Castilla), es un procedimiento que supone un gran progreso, no cabe duda que este aspersor es un buen complemento del sistema.

Una casa alemana presenta como novedad su trineo de aspersión combinado con mangueras, en lugar de tubo rígido para los ramales, afirmando que triplica la productividad neta del trabajo, que aligera el trabajo del regador y otras ventajas. Poniendo el trineo con el aspersor en el punto más lejano del ramal, el regador puede ir tirando de la manguera para acercar cada vez más el aspersor sin pisar el obrero el terreno mojado.

También se han perfeccionado mucho las bombas eléctricas sumergidas para estos riegos y otras aplicaciones, como vimos en unos modelos también austriacos que llegan a 60 metros cúbicos por hora a 115 metros de altura manométrica (o 260 metros hora a 25 metros), con motor de 25 CV.

Los italianos también demuestran aquí su ingenio e inventiva con un equipo de aspersión para pequeñas superficies (13 aspersores circulares como máximo, de cinco milímetros), acoplado a un tractor monoaje con motobomba especial.

MOTOCULTORES.

Aquí es donde la imaginación se ha desbordado para darle al motocultor más de cien aplicaciones acoplándole distintos aperos.

A los que hemos seguido la evolución de estas máquinas y tenemos en perfecto funcionamiento un modelo alemán desde hace bastantes años, no nos extraña su difusión por adaptarse a múltiples labores en las parcelas pequeñas y medianas, según su potencia. No podemos entrar en detalles, que nos llevarían muy lejos. Diremos que aquí compiten todas las naciones.

MAQUINARIA PARA LA EXPLOTACIÓN DEL GANADO.

También aquí hubo gran variedad en la Feria, destacando por el gran número de modelos el equipo de alimentación de aves en baterías o en gallineros, el de alimentación automática también del bovino y los silos de todas clases. Incluso la limpieza es automática en casi todos los modelos. Podemos decir que ha sido una de las secciones de la Feria más visitadas por los verdaderamente interesados.

INDUSTRIAS LÁCTEAS.

Nunca habíamos visto en esta Feria madrileña tantas marcas y modelos de ordeñadoras, de centrifugas, mantequeras, tanques, embaladoras, etc. El visitante pudo apreciar que los productos lácteos que hoy compra tienen una garantía de asepsia que no era frecuente. No hemos visto queseras continuas, a pesar de la expansión tan enorme que tiene en España la elaboración del queso fresco, aun cuando es posible que se nos hayan pasado por alto entre tanta máquina.

MATERIAL ENOLÓGICO.

Aparte las prensas horizontales, que en pocos años se han introducido francamente en el mercado (sistema procedente de Centroeuropa) y entre las cuales es interesante un modelo de una antigua casa de Logroño, por su plato desvinador central, que le da más y mejor rendimiento, hemos visto que en prensas continuas siguen afirmándose las lentas y de gran diámetro que no dislaceran la vendimia o el orujo.

Llamó nuestra atención una tur-

bo-estrujadora de alimentación inferior, que, aunque poco estética, presenta ventajas de montaje en la bodega que las hace muy estimables, no precisando foso, aunque sí una peana hueca de fábrica de albañilería. En comparación con los antiguos modelos, tratan mucho mejor la vendimia y son más silenciosas, siendo bastante económicas de adquisición y funcionamiento y prestándose a variadas disposiciones de instalación.

Una casa española (con patente alemana) tenía instalado en el pabellón central un gran desvinador, que combina la gravedad de operación (como en las jaulas escurridoras) con la alimentación de las prensas por medio de tornillo sinfín. Construida enteramente de metal y elevada a gran altura so-

bre el suelo, en dos horas desvina el 52 por 100 del peso total de orujo o vendimia, pasando luego a la prensa, situada debajo por un embudo cubierto y un sinfín transportador. Este rendimiento equivale a obtener 5.000 litros de mosto en dos horas de 10.000 kilogramos de vendimia. Hacen falta dos por prensa, pero aborrandose bastante en capital-prensas. La misma casa presenta una interesante equipo para lavado-llenado-cierre (con corcho, corona, aluminio, etcétera) y etiquetado de 2.000 botellas de vino por hora, grupo muy interesante para dar salida al vino que la legislación denomina común, que está tan en auge y que permite llegar al consumidor buen vino y barato del que tanto abunda en nuestra Patria.

C. - El pabellón del Ministerio de Agricultura

Como en las anteriores Ferias, esta vez también ha acudido el Ministerio de Agricultura a mostrar su labor y a indicar al cultivador y al ganadero la orientación que debe dar a su explotación, teniendo en cuenta la situación económica actual, los nuevos cultivos y semillas y las distintas razas de ganado. Recorriendo los distintos «stands» del pabellón hemos podido apreciar en cada uno de las siguientes materias expuestas:

I. *Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*—Para que el comprador de tractores sepa exacta y comparativamente la potencia real de su tractor sin confusionismos, producidos a veces por las denominaciones que figuran en los catálogos, la Estación de Mecánica Agrícola de este Instituto ha procedido a medir con uniformidad, aplicando el mismo método a todos los tractores, la potencia de los mismos a la barra de tracción. Esta potencia es la que debe figurar en los catálogos y propaganda, dándose la circunstancia de que en muchos casos ciertos tractores tienen en realidad más potencia que la que se venía anunciando.

En una serie de diapositivas se explica cómo se hace esto con tre-

nes de ensayo de la potencia a la barra empleando un carro dinamométrico y apreciándose los distintos frenos de medición (de conducción, de Froude, dinamofreno), así como el tarado de los dinamómetros.

También puede verse en diapositivas una equilibradora de rotores y un ensayo de potencia o la toma de fuerza con aparatos estacionarios. Igualmente se experimentan los tractores en cuanto a su seguridad al vuelco.

También se ocupa el I. N. I. A. de la plaga de la mosca de las frutas (*Ceratitis capitata*) por medios biológicos, sin necesidad de emplear productos más o menos caros y tóxicos. La lucha se realiza por medio de radiaciones gamma producidas en la finca El Encín, cerca de Alcalá de Henares, donde existe una de las pocas «bombas» de cesio radiactivo que hay en Europa. Con estas radiaciones son esterilizados millares de machos de *Ceratitis* que han sido erizados en instalaciones apropiadas. Soltando estos machos en una población normal de *Ceratitis* en los huertos frutales, las hembras son cubiertas, lo cual sólo puede tener lugar una vez, pero no fecundadas, lográndose eliminar la plaga en unos cinco años, tal co-



El Jefe del Estado, con los Ministros de Agricultura y Secretario General del Movimiento, en el acto de la Inauguración.

mo se ha conseguido en otros países con algunas plagas de otros cultivos.

Otra aplicación parecida es la del empleo de trazadores para seguir el paso de materias; por ejemplo, nutrientes, en fisiología vegetal, tal como se muestra en un arbolito convertido en esquema.

El aumento del tamaño de la uva es un aspecto muy interesante para nuestra exportación de esta fruta. Mediante aplicaciones de ácido giberélico no sólo se ha conseguido que las uvas tengan un tamaño múltiple (en algunos casos hasta ocho veces mayores), sino que no produzcan pepitas en absoluto o apenas las produzcan. También las raíces de las plantas tratadas acusan la diferencia. Todo esto es mostrado a los visitantes.

Aparte de los estudios forrajeros para producir más y mejores pastos y prados, hemos podido ver la gran labor desarrollada en los ensayos de producción de alimentos para el ganado a partir de algas unicelulares con luz, anhídrido carbónico y sales minerales, obteniendo alimentos ricos en proteínas, grasas y vitaminas principalmente. Una pequeña planta de laboratorio sirve para que el agricultor y ganadero puedan apreciar el procedimiento.

Completan este «stand» una vitrina con las publicaciones de este Instituto, una relación y fotos de los Centros que dependen del mismo.

II. *Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles.*— Presenta un interesante «stand», en el que los distintos servicios de que consta exponen con materiales, fotos, gráficos y esquemas la labor que llevan a cabo, la importancia creciente de unas fibras y el desplazamiento de otras por las nuevas sintéticas.

Así, el de *Sericicultura* expone en un gráfico la distribución gratuita de moreras a los agricultores, que asciende, en el quinquenio 1961-1964, a un millón y medio de plantas.

La producción sedera sigue sin descender al nivel de 500 toneladas de capullo y 52 toneladas de seda anuales, según se aprecia en otro gráfico, a pesar de disminuir el número de crías, gracias al aumento de rendimiento logrado, por una parte debido al empleo de polihíbridos de origen japonés; por otra, a causa de la mejora de rendimiento al cosechero, que ha pasado de unos 40 kilos-onza en promedio a 80-90 kilos-onza, y también por la mejora de rendimiento en seda, que ha sido

elevado de 12 kilos de capullo por kilo de seda a 9-10 kilos.

En lo correspondiente al *Servicio del Algodón* se refleja la evolución de este cultivo en los últimos años. Si bien últimamente se ha producido un descenso en el área cultivada y consecuentemente en la producción de fibra, la elevación de los rendimientos unitarios es bien elocuente en el cultivo de esta planta. Así, en regadío, la producción media por hectárea, que en 1954 fue de 200 kilos, ha ido aumentando constantemente hasta llegar en 1964 a 625 kilos por hectárea, y en algunos casos, a 800 kilos. La superficie, que llegó a un máximo de 300.000 hectáreas, es hoy de doscientas mil, y de un máximo de 500.000 balas hemos pasado a 320.000.

La mejora de calidad se aprecia principalmente en la longitud media de la fibra, según se explica en un cuadro. En 1954 era de 29/32 a 31/32 de pulgada, y actualmente es de 1 3/32 de pulgada.

El *Servicio del Cáñamo* expone en fotografías la mecanización del cultivo y la producción de la fibra en los aspectos de siega, enriado y agramado comparando los métodos antiguos y los actuales. El Servicio tiene en ensayo nuevas variedades de cáñamos de tipo monoico y ensaya nuevas máquinas de siega y atado, esforzándose por abaratar esta producción con mayores rendimientos y menores gastos para contrarrestar la enorme competencia de las fibras sintéticas, que han hecho bajar el cultivo de un máximo de unas 13.000 hectáreas a un mínimo de 3.500 hectáreas.

III. *La Sección 8.ª de la Dirección General de Agricultura* expone en dos gráficos el aumento de producción que se logra empleando buenas plantas pratenses cultivadas adecuadamente. Por medio del *Servicio de Mejora Forrajera y Pratense* se ha conseguido ya pasar de un promedio de 1-2 ovejas por hectárea a 3-6 ovejas madre (más las crías), según las circunstancias. La labor se expone en once magníficas fotografías en color, correspondientes a

diversas regiones españolas. El número de agricultores acogidos al auxilio técnico y económico de este Servicio ha pasado de 1.000 en 1963 a 14.000 en 1964-65 y 16.450 en la campaña 1964-65.

IV. Las *Explotaciones Agrarias Familiares Protegidas* reciben ayudas de la Dirección General de Agricultura, que los visitantes pueden apreciar en gráficos y cuadros y que ascienden a un máximo del 3 por 100 de subvención y 30 por 100 de préstamo para obras y un 60 por 100 del presupuesto de adquisición del ganado y máquinas, también en préstamo.

V. El *Servicio de Plagas* de la Dirección General de Agricultura muestra los problemas más acuciantes de nuestra nación y sobre los que más se estudian nuevos métodos o aparatos. Estos últimos, tanto de campo como de laboratorio, son expuestos a la curiosidad del campesino. En el jardín del pabellón puede contemplarse una avioneta de las dedicadas a los tratamientos aéreos.

VI. En cuanto a los cultivos de *olivo* y *viña*, la Sección 4.^a de la Dirección General de Agricultura nos presenta en cuadros explicativos y fotos con leyendas cómo se debe hacer la poda y lo que no se debe hacer en esta operación.

VII. También esta misma Dirección General, por medio del *Mapa del Suelo*, expone, valiéndose de numerosísimos mapas de diversa clase (de aprovechamientos, de suelos, de clases agrológicas, de pendientes), una muestra de la labor realizada y cómo se ha plasmado en aquéllos. Teniendo en cuenta la complicación cada vez mayor de la economía política y de la privada, estos mapas son fundamentales para la elaboración de planes o proyectos.

VIII. La *construcción de apriscos*, que fomenta y auxilia la Dirección General de Agricultura, se exhibe en nueve grandes fotos. Las obras realizadas hasta la fecha incluyen 282.000 cabezas de ganado y su presupuesto fue de 137 millones de pesetas. Las apro-

badas son de 714.000 y 398 millones, respectivamente.

IX. La *conservación de suelos* es asunto que causa graves preocupaciones. Anualmente se van al mar miles de millones de pesetas en arrastres de fertilizantes y de materia orgánica. La «flor del suelo» desaparece y se forman grietas, regueras y cañones que dificultan la mecanización. Este Servicio de la Dirección General de Agricultura, hasta el 31 de diciembre de 1964, ha hecho el proyecto para 637.000 hectáreas, de las que se han ejecutado ya 270.000. La gravedad de la erosión pueden verla los visitantes en seis grandes fotos verdaderamente impresionantes.

X. En la agricultura actual no podía faltar un exponente de lo realizado por el *Servicio de Mecanización* de la Dirección General de Agricultura. Para ello se han empleado mapas y gráficos, en los que se aprecian los CV por 100 hectáreas, el número de hectáreas de cereal que corresponden a cada trilladora y a cada cosechadora, el número de hectáreas cultivables por cada motor, por cada motocultor y por cada tractor.

También figura una relación de la homologación de tractores que ha efectuado este Servicio y que se ha publicado, cada tractor con su potencia real, determinada de modo uniforme para todos ellos. Esta potencia debe figurar ahora obligatoriamente en los catálogos, y con ello el comprador sabe a qué atenerse y evita el confusio-nismo que había en la propaganda.

XI. La *Sección de Abonos* de la Dirección General de Agricultura realiza ensayos en las más diversas circunstancias de suelo y clima, como puede verse en un mapa de España, en que figuran los campos de experimentación para distintos cultivos.

En diversos gráficos se aprecia cómo de 1954 a 1964 se pasó de un consumo de 671.000 toneladas de nitrogenados a 1.791.000 toneladas, y cómo el consumo de fosfatados y de potásicos oscila alre-

dedor de 1.900.000 y 170.000 toneladas, respectivamente.

XII. El *Servicio Nacional del Trigo* ha dedicado mucha atención a la VI Feria Internacional del Campo, tanto exhibiendo muestras de granos como mapas, fotos y gráficos. La tipificación española de trigos ocupa lugar destacado con sus cinco tipos, que van desde los finos y de fuerza hasta los blandos y duros bastos.

Más de treinta millones de pesetas ha invertido el Servicio Nacional del Trigo en mecanizar graneros y más de diez en compra de máquinas para la recepción, mecanizándose ahora 35 graneros más. El Servicio Nacional del Trigo recoge y paga anualmente 28.000 millones de pesetas de granos. También fomenta el empleo de abonos, dándoles a crédito por valor de 2,5 millones de pesetas (1964-1965).

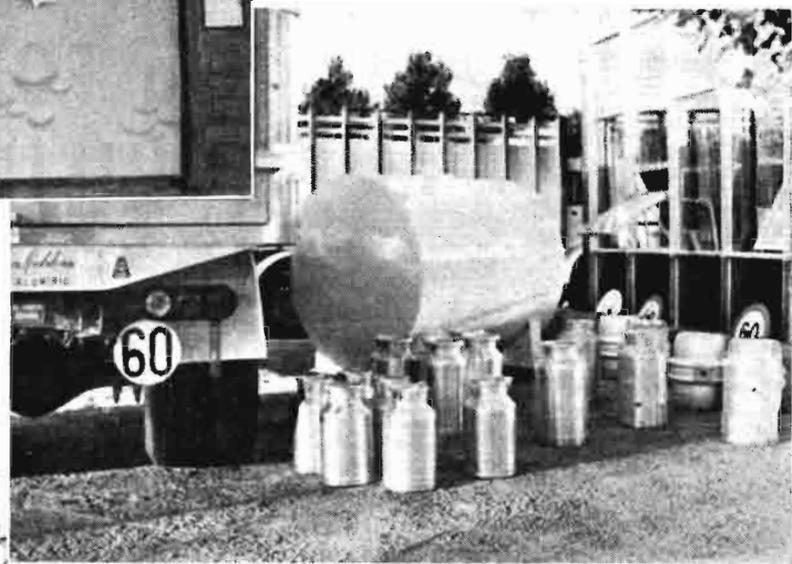
Se muestra la inversión de más de 2.000 millones en silos y graneros y de 50 en secaderos de maíz, de tal modo que ya se han creado 16 millones de quintales de capacidad con 20.000 toneladas por hectárea de recepción. Se construyen ahora 90 silos más 10 metálicos, seis secaderos de maíz y cuatro centros de clasificación y limpieza de semillas.

XIII. El *Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas*, además de su labor permanente de vigilancia de la producción y multiplicación de semillas de cereales y leguminosas del gran cultivo, de hortalizas, forrajeras y patenses y de patata de siembra, se sigue preocupando de la introducción de nuevas especies o variedades interesantes para nuestra nación, que puedan permitir al agricultor obtener mejores rendimientos económicos.

En el «stand» de este año nos presenta en una foto de cinco metros un campo de girasoles en Castilla y lo bien que prospera este cultivo cuando se emplean simientes adecuadas. Para ello se han ensayado numerosas variedades, entre ellas algunas de origen ruso, con más del 40 por 100 de riqueza en aceite, y otras típicamente forrajeras, que dan una gran masa

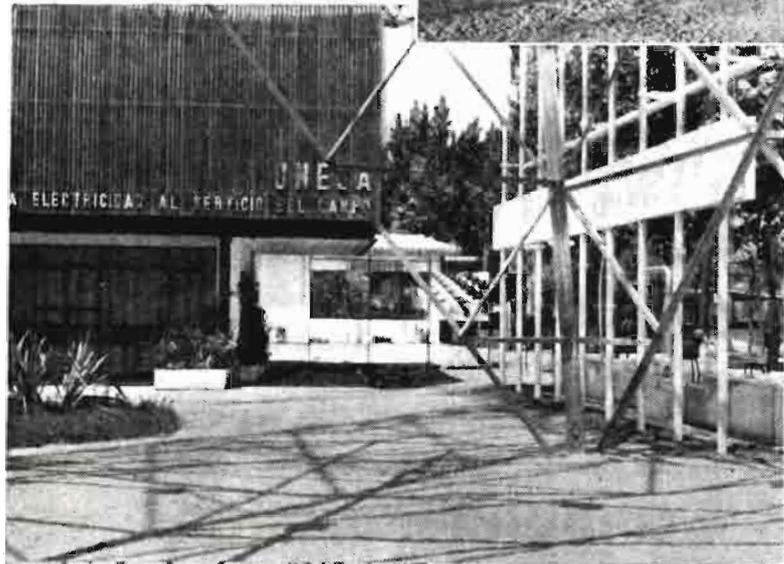


→ Producción de superfosfato de cal en España.



→ Material para Industrias textiles.

Consejo Oleícola Internacional.



Material eléctrico

Construcciones rurales.





**Una FORMULA
EQUILIBRADA
de abonado
debe basarse
siempre en el**

SUPERFOSFATO DE CAL

**complementando
su FOSFORO ASI-
MILABLE con fer-
tilizantes nitroge-
nados y potásicos.**

verde por hectárea en los regadíos en que el agua no está lo bastante asegurada para cultivar el maíz.

Estas nuevas variedades, muy rústicas, poco exigentes en abonos, crecen rápidamente y resisten mucha sequía por sus grandes raíces. Las plantitas soportan varios grados bajo cero, lo cual permite algo muy importante en nuestros secanos: sembrar pronto al salir del invierno cuando no falta humedad, aprovechando luego las lluvias primaverales sin temer a las heladas tardías.

Su cultivo, que puede mecanizarse completamente, puede utilizarse en tierras menos buenas que no son aptas para algodón, remolacha, tabaco, etc., y en los secanos de Castilla prospera, como puede apreciarse en las magníficas fotos en color que se exhiben en este «stand». Resiste a la salinidad y enriquece mucho el suelo en materia orgánica. Se aprovecha para «pipas», para aceite y para forraje, además de dar mucho néctar a las abejas.

En el mismo «stand» figuran ejemplos de gramíneas y forrajes pratenses y sus semillas en grandes fotografías. Un gran cuadro indica al agricultor las características ecológicas y de forma de las principales variedades de cebolla, para que pueda elegir las más convenientes a su propia explotación y circunstancias.

Fotografías en color de campos de sorgo y de su mecanización nos indican la gran importancia que ha adquirido este cultivo, introducido hace pocos años por este Instituto, la cual se refleja en un

gráfico en que se ve el aumento que ha experimentado.

XIV. El *Servicio del Cultivo del Tabaco* presenta un plano esquemático de la Península Ibérica, en que se señalan las zonas de producción en España de las distintas clases de tabaco, con cifras expresadas en millones de kilos; en otro mapa similar se señalan los Centros de fermentación que posee el Servicio, con indicación de los que son antiguos, nuevos y ampliados.

En un amplio friso, que da la vuelta a toda la sala, una secuencia de grandes fotografías expone las más importantes particularidades del cultivo y preparación del tabaco. Particular atención se presta a la obtención de híbridos resistentes al moho azul, viéndose la forma en que se realizan las hibridaciones, tanto en el laboratorio como en el campo. En el frente existe una serie de diagramas circulares en que de un modo muy intuitivo se demuestra cómo en los actuales años se está realizando la sustitución de las antiguas variedades, todas sensibles al moho azul, por las nuevas, que se obtendrán por vía genética y son «réplica» de antiguas, pero con incorporación de los factores de resistencia al moho y que se espera poder cultivar en España dentro de dos años. Estas variedades se obtienen por selección genealógica, realizada en el Instituto de Biología del Tabaco y en campos especialmente dedicados a este menester. En tanto que se puede llegar a disponer de estas

variedades fijadas, el Servicio realiza un trabajo de selección en masa que permite disponer ya en esta misma campaña de suficiente cantidad de semilla híbrida en cuarta generación de todas las variedades que se cultivan en España (claras, oscuras, de cigarro y Virginia), que son de aceptable homogeneidad y de muy buena resistencia. También se ha producido en la pasada campaña, se está empleando en ésta y se espera poderlo hacer en mayor cantidad en la próxima, semilla híbrida de primera generación, análogamente a lo que se está realizando en otros países de Europa. Esta semilla híbrida de primera generación, muy costosa, por cuanto exige la fecundación individual de varios millones de flores, da híbridos de muy buena homogeneidad, muy resistentes y de gran vigor.

XV. *Instituto Nacional de Colonización*.—En el «stand» correspondiente al Instituto Nacional de Colonización se representan gráficamente en color los enarenados de Almería, con sus producciones vegetales precoces, plantaciones de frutales en Lérida, que llegan a elevadas producciones por hectárea de fresón en Badajoz, instalaciones avícolas de Villanueva de Franco (entre Manzanares y Valdepeñas), Centros Cooperativos en funcionamiento de El Bayo, Santa Anastasia y Figarol, explotaciones de ganado vacuno para leche, mecanizadas, equipos de maquinaria que integran los servicios de prestación de que disponen los co-

Maquinaria para extracción continua de aceites de oliva separando el agua de vegetación

- BARATA POR SU COSTO.
- PRACTICA POR SU GRAN RENDIMIENTO.
- INCOMPARABLE POR LA CALIDAD DE LOS ACEITES LOGRADOS

PIDA INFORMES Y REFERENCIAS

MARRODAN Y REZOLA, S. A. - INGENIEROS

APARTADO 2
LOGRONO

PASEO DEL PRADO, 40
MADRID

lonos en régimen cooperativo, baños cooperativos de ganado lanar, etc.

Finalmente figura el esquema general de la organización de los servicios cooperativos del Instituto reflejados en gráficos y diseños, tomando como ejemplo el que está en funcionamiento en Bárdenas, que comprende varios sectores de dicha zona regable.

Un plano general de España, con un resumen cifrado de las producciones de las diversas zonas de actuación del Instituto, reseña sucintamente el conjunto de las producciones llevadas a cabo por este Organismo.

XVI. Servicio de Extensión Agraria.—Aparte de otros «stands» o pabellones en la Feria, en el del Ministerio pone de manifiesto lo que hace este Servicio, cómo lo hace, cuándo lo hace, dónde y para qué, valiéndose de grandes fotografías explicativas. Detalla las distintas especialidades de sus enseñanzas y cursos y en un mapa figuran sus treinta Agencias, diseminadas por todo el territorio nacional. En 1964 se habían formado por este Servicio 554 capataces diplomados. También presenta todo el enorme muestrario de sus valiosas publicaciones para toda clase de lectores, desde los manuales técnicos a las hojas divulgadoras (sesenta y nueve títulos con 2.479.000 ejemplares, sólo en el año 1964).

XVII.—Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural.—Como es sabido por muchos, la sorpresa de los que crearon este Servicio fue el no encontrar resistencia en la mayor parte de los casos, sino todo lo contrario, interés por que en su pueblo se hiciese la concentración. Así nos explicamos que se hayan logrado 37 comarcas con 617 municipios, en los que se concentraron unos dos millones de hectáreas. Como es natural, predomina la mitad Norte.

Para que el visitante sepa cómo puede y debe solicitar estos servicios, unos tableros explicativos indican trámites y requisitos. La rentabilidad es demostrada en otro

tablero, y numerosas fotos y gráficos nos dan idea de la labor realizada y en marcha. Se han hecho 544 kilómetros de desagües, unos 10.000 kilómetros de caminos, 39 puentes, 85 kilómetros de encauzamientos, beneficiándose 154.000 propietarios con 785.700 hectáreas, según se aprecia en mapas y gráficos.

XVIII. Dirección General de Coordinación.—En un sobrio «stand» expone pancartas sobre el Seguro de Pedrisco y sus tarifas, indicando al agricultor que éstas aún tienen que abaratare más, así como datos sobre el fomento de agrupaciones de agricultores.

Un mapa indica la situación y capital de los pósitos agrícolas en 1965. Existen hoy 8.202 que han hecho préstamos sin interés ni desplazamientos por un valor de 350 millones de pesetas. Sólo en el primer trimestre de 1965 se habían prestado 32.800.000 pesetas.

XIX. Dirección General de Economía de la Producción Agraria.

En el reducido espacio de que disponía, la Dirección General de Economía de la Producción Agraria

ha montado su «stand» exponiendo el líneas generales parte de sus actividades a través de los dos años largos de su actuación. El primer impacto que el visitante recibe es leer en letras luminosas las cuatro funciones encomendadas a la Dirección: «Análisis de explotaciones», «Orientación de empresas», «Equilibrio producción-consumo» y «Fomento empresarial».

En cuatro grandes paneles se contemplan sucesivamente la conveniencia de aplicar los cuadernos contables y las ventajas de su aplicación, el mecanismo operativo de la acción concertada para el ganado vacuno de carne, un ejemplo de programación de producciones agrarias relativo a la patata y, por último, un mapa de España donde se señalan las grandes zonas regables, las de ordenación rural y los sectores y zonas de interés preferente.

Además, hay una magnífica maqueta iluminada de una fábrica de piensos compuestos, diversas fotografías representativas de las industrias agrarias y paneles explicativos de las agrupaciones trigueras en común.

D. - La concurrencia extranjera

El título de Feria Internacional está bien merecido, ya que participan oficialmente en ella seis Monarquías, un Principado, once Repúblicas parlamentarias tipo occidental, trece países no alineados del grupo afroasiático y tres Repúblicas socialistas de corte oriental pro-soviético. Además de las ciento cinco ferias agropecuarias del mundo (ochenta y tres en Europa), sólo seis llevan el título de «Internacional».

En la VI Feria participan por primera vez ocho países, mientras que la mayoría de los que hoy participan ya se habían presentado en años anteriores. Unos países tienen pabellón propio y otros disponen del correspondiente «stand» donde exponen maquinaria, productos o material demostrativo y bien se limitan a tener un pequeño muestrario, pero con una gran oficina de información para

indicar al visitante dónde puede encontrar las máquinas o productos que están expuestos en los «stands» y pabellones de los distintos expositores representantes de las correspondientes Casas comerciales.

Comenzando por *Alemania* (Occidental), que expone en el pabellón propio, que ya tenía, hace este gran país una exhibición de tipo muestrario de la inmensa cantidad de máquinas y productos que pueden verse en numerosos «stands» comerciales de la Feria. Ciento veinte expositores reúne el pabellón, instalado con gusto exquisito y que ocupa unos 1.000 metros cuadrados con sus terrenos anejos. Veinticinco de estos expositores «directos» son de maquinaria agrícola.

Unas sesenta y siete firmas participan con alimentos y bebidas, los que, con todos los demás pro-



DIVERSOS ASPECTOS DE LOS PABELLONES EXTRANJEROS



ductos que son objeto de intercambio comercial, hacen que Alemania figure como segundo país en nuestro comercio exterior, después de Estados Unidos como país proveedor y a continuación de Inglaterra como país consumidor. En efecto, nuestra exportación a Alemania Occidental pasó de 640 millones de marcos en 1962 a 758 en 1964, y las exportaciones alemanas a España, de 854 millones de marcos a 1.224 en 1964, esto es, más de 18.000 millones de pesetas.

En la sección correspondiente maquinaria trataremos de las de procedencia alemana que figuran en este pabellón y en los «stands» comerciales, con algunas novedades verdaderamente interesantes. En cuanto a pesticidas, apreciamos que siguen desarrollando sus sistémicos fosforados luchando contra la gran toxicidad, tratando de encontrar otros menos nocivos, aunque ellos empleen en gran escala productos, como el Disyston, muy peligrosos, pero eficacísimos en la lucha contra los virus, combatiendo los insectos vectores. Completan el cuadro rodenticidas bastante modernos, aun cuando vemos que no ha llegado a comercializar el Raticati, que aventaja en alto grado a los productos de cumarina, los herbicidas, los insecticidas y los criptogamicidas de las acreditadas casas alemanas, tan conocidas en España, así como los fertilizantes más modernos.

La República Argentina, como en la FERIA anterior, nos da a conocer sus productos cárnicos.

Este país, más de cinco veces España en extensión, con una población que pasa de los dos tercios de la nuestra (más de 21 millones), tiene una capital con sus seis millones de habitantes, siendo curioso que es la ciudad del mundo con más gallegos (contando las de Galicia). El intercambio de mercancías con España, expresado en millones de dólares U. S. A., pasó de 4,5 exportados a España en 1960 a 23,4 en 1964 (máximo, 55,4, en 1963) y de 5,2 importados en Argentina en 1960 a 17,4 en 1964. Se ve el interés de este país en colocarnos productos agropecuarios, aun cuando sería conveniente que sus adquisi-

ciones en España fuesen mayores para nivelar el comercio exterior entre ambas.

Australia nos ofrece en la FERIA aspersores, semillas forrajeras, semillas de plantas barrileras para la fijación de dunas, pieles de merino, conservas de carne, de frutas y de hortalizas.

Austria.—La Cámara Federal de Economía de Austria es la que organiza y financia la participación de este país, y en verdad que lo ha hecho para quedar bien en su primera presentación. Las máquinas, aperos, postes especiales y estacas para espaldaderas y viñedos, bombas, insecticidas y cervezas demuestran su voluntad de dar a conocer al agricultor español lo que allí se hace, y al comerciante, las posibilidades de hacer transacciones.

Algunos de estos aparatos e instalaciones ya son muy conocidos por los agricultores españoles (aspersión Bauer, bombas Garvey), y lo que es verdaderamente curioso es que la fabricación de guadañas y hoces de acero sea casi un monopolio de este país en combinación con Baviera (Bayerische und Tiroler Sensen Union).

La proximidad a Baviera hace que tampoco nos extrañe que presenten su cerveza y las máquinas volteadoras de heno, que, aunque no pareciera que tiene poca apli-

cación en España por nuestro buen clima para henificar, se han vendido muchas recientemente en algunas regiones.

Brasil y Colombia hacen gran propaganda, como es natural, de sus cafés, cuya degustación es muy concurrecida.

Cuba, aparte de exponer muestras de sus azúcares, de sus magníficos tabacos, tan apreciados en todo el mundo, también acude a esta FERIA con conservas de pescado (langosta), de frutas (guayaba en pasta), zumos de variadas frutas, o sea de productos en general de alto precio que justifican tan largo transporte.

U. S. A. El Ministerio de Agricultura, representado en España por su agregado agrónomo, el señor Douglas M. Crawford, patrocina, en unión de siete cooperadores agrícolas, el gran pabellón de este país en la FERIA. Creemos un acierto no haber presentado un excesivo número de productos y el haberse distinguido por la calidad de los que exponen.

La soja y sus derivados son presentados en un mapa de U. S. A. que indica las producciones, y en otro de España, con el consumo de aceite de soja. No obstante, al aceite de oliva le llaman en este pabellón el «hermanos mayor don Oliva» y hacen una exhibición de los productos derivados de la soja.

No perdáis tiempo y dinero

cortando las raíces roídas, etc., con pico, mientras que

EL ARRANCADOR

DEBROUSSAILLEUR

aparato manejado a mano, ha demostrado poder arrancar solo y sin fatiga:

Malezas, matorrales, retamas, viñas, árboles y arbustos silvestres, etc.

Precio: 1.470 pesetas, transporte comprendido.

Tened la curiosidad de conocer este SENSACIONAL aparato.

Documentación gratuita:

Establecimientos LE DEBROUSSAILLEUR

REILHAGUET (Lot) - FRANCE

Teléfono 10. Saint Projet.

DESEAMOS IMPORTADOR

Helados y productos lácteos, pavos muertos, pollos y cereales son otro exponente de la oferta que, en el caso del trigo, se extiende a premezclas para pastelería y bollería.

La National Renders Association hace una demostración sobre la proporción de grasas en las raciones, y la U. S. Feed Grains, otra sobre alimentación animal exclusivamente con granos.

Hemos visto los pabellones de U. S. A. en varias Exposiciones europeas, y el de ésta nos parece el más acertado por su sencillez y fuerza demostrativa.

España figura entre los diez principales clientes de esta nación, que exporta productos del agro por valor de 360.000 millones de pesetas, la quinta parte de su exportación total. De España recibe vinos, aceite de oliva, aceitunas rellenas, etc., y en importaciones de productos agrícolas es el segundo comprador del mundo, después de Inglaterra.

Francia. Tiene un gran pabellón, de 3.000 metros cuadrados, con cinco secciones: Organismos nacionales y comerciales de tipo agrícola; productos agrícolas; productos industriales; productos alimenticios y animales selectos.

Entre los organismos figuran: el Laboratorio de Orientación Científica del Trabajo del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, la Agrupación N. Interprofesional de Semillas, la Federación N. de Productores de Patata de Siembra, la U. N. de Cooperativas de Cereales, el Servicio Nacional Interprofesional de Cereales y la Unión General de Cooperadores Agricultores.

En el sector de *productos agrícolas* hemos visto piensos, semillas de cereales, forrajeras y patata de siembra, y en el de *productos industriales*, equipos agrícola y vinícola, tractores, rodamiento, reductores de velocidad, equipo para azucareras, etc.

Los productos *alimenticios* son un magnífico índice de la calidad y variedad de los quesos franceses, de sus conservas vegetales y animales, las carnes de Limousin y los pollos de Bretaña, entre otros.

El ganado charolés, limousin,

normando y frisón francés ocupan un lugar destacado, siendo muy visitado principalmente el charolés, que se está introduciendo en todo el mundo para mejorar la calidad. En ovinos: Merino Rambouillet, Merino Precoz, Ile de France.

Vemos una serie de cuadros que dan ejemplos de realizaciones de organización del trabajo, eligiéndose para la producción vegetal la patata seleccionada de siembra y las semillas de maíz híbrido, representando el esfuerzo para conseguir pureza varietal, garantía sanitaria y mejor conservación.

También hay ejemplos sobre producción animal: mejora del alojamiento y del cuidado, mejora genética y organización de los controles sanitario y lechero en el vacuno y sobre otros aspectos en la producción de carne de ovino y porcino.

Aparte de tratar también de la mejora de todos los factores de la producción, el «stand» también da idea de los actuales medios y métodos de acondicionamiento y embalaje para asegurar calidad y origen al consumidor.

Holanda. Esta nación, pequeña en sí, pero utilizada al máximo o aún más que al 100 por 100, gracias al terreno constantemente ganado al mar, suele hacer una presentación inteligente de sus productos en todas las exposiciones europeas de agricultura o de alimentación.

La Plant Propaganda Holland, de Boskoop, la ciudad que da nombre a la conocida variedad de manzanas, es la que encauza la presentación de *bulbos, cultivos florales, plantas de tiesto, árboles y arbustos ornamentales* y otros productos de arboricultura.

El Centro Holandés de Informaciones Patateras, de La Haya, es el que presenta las *nuevas variedades de patata* y las tradicionales que se siguen exportando a nuestro país para la siembra.

También se ha dado gran importancia a los piensos, a las *conservas*, a los productos *cárnicos*, a las *cervezas* y *espirituosos* y, como es natural, a los productos *lácteos*, que, como decía un famoso humorista español, haciendo el cálculo de la riqueza de la leche

en agua y de los millones de litros de leche producidos, resulta que las vacas sirven para que Holanda exporte el agua que sobra en su suelo, haciendo que la pague el extranjero. No vamos a hablar de los tan conocidos quesos de bola y de sus mantecas.

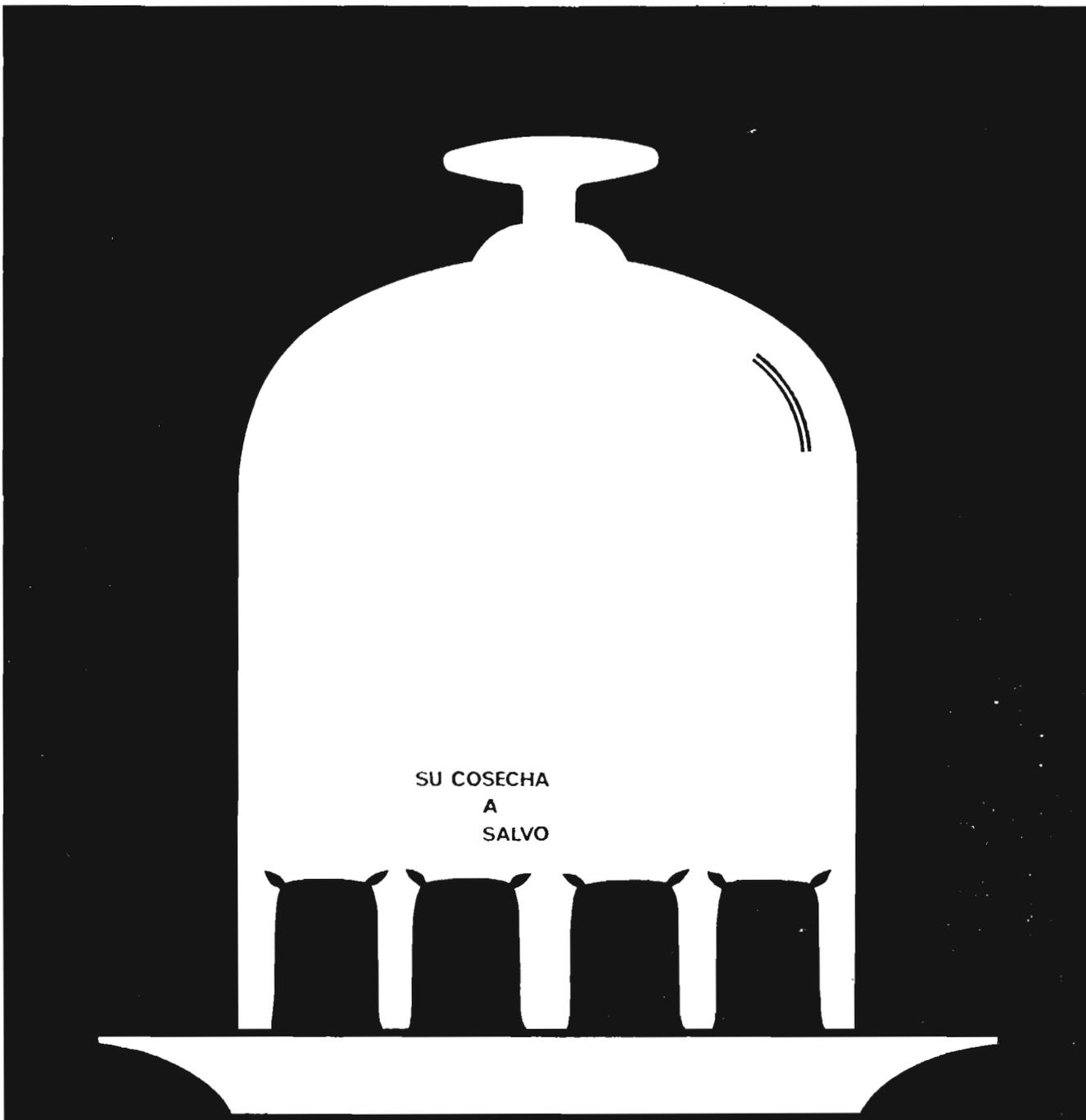
En cuanto a *máquinas y equipo*, se exhiben clasificadoras de huevos para instalaciones medianas y pequeñas, dispositivos para la instalación de establos (como novedad, una cadena Grabner, pero de nylon, para la sujeción de bóvidos), silos y limpiadoras para trigo, pavimentos de goma para establos, etc.

Inglaterra. Se exhibe maquinaria, y en la planta baja del mismo pabellón existe una oficina perfectamente montada para dar detalles sobre cualquier punto que interese a los visitantes. Se trata, pues, de un buen pabellón de información. Cada Casa expone por separado, y en los «stands» de la Feria hay, por otra parte, mucha maquinaria y productos de la Gran Bretaña.

Italia. Con el pabellón italiano ocurre una cosa semejante a lo que pasa en el de Inglaterra. Acuden muchos expositores de maquinaria agrícola y en esta Feria no ha ocurrido la Cassa del Mezzogiorno. Por tanto trataremos de sus máquinas, especialmente los motores, en que esta nación figura entre las de primer rango, y la recogedora de aceitunas y bellotas del suelo, en la parte dedicada a maquinaria.

Africa del Sur.—Esta República, independizada en 1961 de la Comunidad Británica, tan exportadora de productos del agro, hace propaganda del aceite de girasol, presentado en la Feria junto con miel, jaleas y conservas de frutas, cacahuet y sus derivados, cárnicos en conserva, tabaco, té, astracán, corteza de mimosa, mermeladas y otros productos.

Sudafrica tiene cultivos de caña de azúcar, de los que obtiene 1.150.000 toneladas de este producto 3.000 millones de pesetas. Produce la mitad del algodón que necesita; pero de tal calidad de fibra, que se exporta a otros países para mezclas.—José Abeijón, Ingeniero agrónomo.



SU COSECHA
A
SALVO

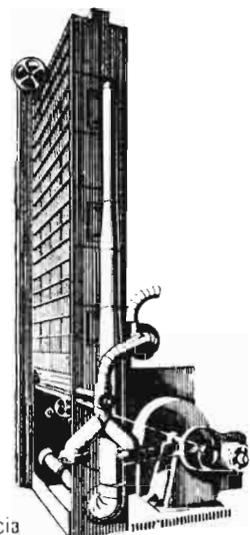
CON UNA SECADORA

IMAD

La secadora IMAD es el último cuidado que exige su cosecha de maíz, arroz y toda clase de granos. La secadora IMAD es un elemento indispensable para cosecheros y cooperativas y una inversión muy rentable para los almacenistas.

La secadora IMAD es como una campana protectora que asegura el esfuerzo de un año contra los imprevistos del clima.

¡Con una secadora IMAD... la cosecha a salvo y vendida a mejor precio!



Para recibir sin cargo folleto informativo "Cómo secar de manera eficaz", dirigirse a

MAQUINARIA
IMAD
SERVICIO SEGURO

Apartado 21. Valencia

Los daños en los viñedos de Ciudad Real

Las condiciones climatológicas del año han ocasionado graves perjuicios a los cultivos de la provincia de Ciudad Real, especialmente al olivar y viñedo, siendo a este último cultivo al que dedicamos estas líneas.

En la segunda quincena de febrero se registraron en la provincia nevadas y heladas, llegándose a alcanzar en el NE. de la provincia temperaturas de 18° bajo cero, lo que hizo suponer se habían producido daños en las cepas; posteriormente, cuando ya se había iniciado la brotación, en los días 21 al 23 de abril se produjo un brusco descenso de temperaturas, llegándose en dicha zona a los 4° bajo cero, y por fin en los días 19 y 30 de mayo se produjeron pedriscos en algunas zonas de los términos de Socuellamos, Pedro Muñoz, Tomelloso y Campo de Criptana.

Como consecuencia de estos accidentes meteorológicos la cosecha de uva próxima puede considerarse prácticamente nula en los términos municipales de Socuellamos y Tomelloso, siguiendo en orden de importancia de daños los de Pedro Muñoz, Argamasilla de Alba, Herencia, Alcázar de San Juan, Campo de Criptana, Manzanares, Valdepeñas, Puerto Lapice, Arenas de San Juan, Villarta de San Juan, Membrilla y Daimiel. Como se ve, se trata de la zona vitícola más importante de la provincia, estimándose en total una reducción en la futura cosecha del 42 por 100. Y con ser esto grave, no se limitan los daños a la pérdida de cosecha, sino que en muchas cepas habrá que formar pulgares nuevos, en otras formar nueva cabeza y algunas, afortunadamente en mucha menor proporción que se pensó al principio, proceder a su arranque por haberse helado totalmente; el porcentaje de cada uno de los tres grupos citados no puede estimarse de momento, ya que cepas que parecían desahuciadas siguen brotando a mediados de junio y es que la sequía casi absoluta que veníamos padeciendo desde finales de marzo no ha ayudado a facilitar la recuperación. De todas formas, la reducción de cosecha en

los próximos años será también importante.

El pasado día 13 de junio recorrió las zonas afectadas el excelentísimo señor Ministro de Agricultura, acompañado por los Directores Generales de Agricultura y Coordinación Agraria, el Jefe del Sindicato de la Vid, Gobernador Civil de Ciudad Real y por Ingenieros de los Servicios ministeriales provinciales. Se detuvieron en diversos parajes de las zonas más afectadas, entablado diálogo con los agricultores y explicando el señor Cánovas en forma clara y concisa una magnífica lección de viticultura, señalando las soluciones que en cada caso puedan presentarse para la más pronta recuperación de las cepas «que en ningún caso, recalcó, como ya os han aconsejado los Servicios agronómicos provinciales, deben arrancarse, en espera de su reacción lógica como ser vivo que se ve dificultada actualmente por las circunstancias adversas».

En el Ayuntamiento de Tomelloso se celebró una reunión, en la cual los jefes de las Hermandades de los términos afectados informaron detalladamente al señor Ministro de los daños que estimaban, tanto actuales como futuros, entablándose a continuación un coloquio, en el curso del cual el señor Cánovas contestó ampliamente

te todas las preguntas que se le formularon, haciéndoles ver el grave peligro que como en esta ocasión supone el monocultivo y la conveniencia en muchas de estas zonas con disponibilidades de agua de establecer regadíos donde puedan implantarse cultivos forrajeros y fomentar, como consecuencia, la ganadería estabulada. Para estas transformaciones contarían con las ayudas que proporciona el Instituto Nacional de Colonización. En cuanto a las pérdidas sufridas, prometió gestionar con todo cariño la concesión de créditos a largo plazo y con grandes facilidades de amortización.

Terminó la reunión señalando el señor Cánovas que «no estáis solos; vuestro Ministro, vuestro Gobierno y vuestro Caudillo están a vuestro lado, más que nunca, en estos momentos adversos», palabras que fueron acogidas con una gran ovación, tanto por los reunidos como por el pueblo de Tomelloso, que congregado en la plaza había escuchado lo tratado a través de los altavoces instalados en ella.

Esta visita, este contacto directo con los agricultores, estas soluciones en todos los órdenes que apuntó el Ministro han elevado enormemente el decaído ánimo de los agricultores manchegos, satisfechísimos con ella, que en todos los sitios del recorrido hicieron objeto a los visitantes de cálidas muestras de adhesión y cariño.

Tercer coloquio del Instituto Internacional de la Potasa

Se ha celebrado en Lisboa las reuniones programadas por el Instituto Internacional de la Potasa, en las cuales han tomado parte activa y principal diferentes Ingenieros Agrónomos españoles, especialistas de los temas tratados.

La idea fundamental estudiada en las ponencias presentadas y discutida en las sesiones de trabajo, era la de la relación existente entre el potasio, como elemento fertilizante, y las calidades de los productos agrícolas.

Los cultivos y productos agrícola-

las que fueron objeto de trabajo eran la uva de mesa y los vinos, la aceituna y aceite de oliva y, por último, el tomate.

En la primera sesión, la ponencia relativa a los «Criterios de calidad de las uvas de mesa», estuvo presentada por los Ingenieros del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, de Madrid, señores Hidalgo y R. Candela.

El ilustre y conocido especialista del olivo, don Miguel Ortega Nieto, asumió la ponencia titula-

da «Criterios de calidad de las aceitunas», que encabezaba los trabajos de la segunda sesión.

Por último, fue encargado de los «Criterios de calidad de los tomates de consumo», el especialista del I. N. I. A., en Santa Cruz de Tenerife, Ingeniero señor E. Machado.

Además de los españoles citados anteriormente, asistieron al coloquio los Ingenieros agrónomos señores Echegaray, Presidente de I. N. I. A.; Flores, Jefe de la Sección de Abonos de la Dirección General de Agricultura; Reig, Besnier y Cruz Roche, este último en representación de Potasas de Navarra, S. A., así como los señores Enjuto y Rapallo, como representantes de Potasas Españolas, S. A.

La presencia de los agrónomos

españoles y la asistencia de personalidades ilustres, como M. Flanzky, A. Bouat, A. Morettini y Cincinato Da Costa, demuestra el interés que para la agricultura tienen hoy los problemas planteados por las técnicas de fertilización en relación a la calidad de los productos alimenticios, lo cual interesa tanto al sector de la producción como al del consumo, en beneficio exclusivo de una mayor producción bruta y económica, y que son problemas que se soslayan inbidamente en muchas ocasiones.

Durante el mes de octubre el Instituto Internacional de la Potasa celebrará un cuarto coloquio regional en Belgrado, para seguir estudiando la influencia del potasio en la calidad de otros productos agrícolas.

don Jesús Garrido Rodríguez y don Francisco Saltó Ruiz.

Reingresos.—Don Enrique Mínguez López, don Francisco Alférez Cañete, don Antonio Alonso Talaverano, don Sabino Samplón Valls, don Francisco Corazón Molina, don Juan Antonio Sánchez Molina y don Félix Moreno de la Cova.

Destinos.—A la Jefatura Agronómica de Badajoz, don Francisco Espárrago Llinás; a la Jefatura Agronómica de Guadalajara, don Florián Tejerizo Alcalá; a la Jefatura Agronómica de Palencia, don Joaquín Sánchez Bocherini; a la Jefatura Agronómica de Huesca, don Julio Jordana de Pozas; a la Jefatura Agronómica de Toledo, don Alejandro Infantes Romero; a la Jefatura Agronómica de Murcia, don Juan Antonio Sánchez Molina; al Servicio de Catastro de la Riqueza Rústica, don Raúl Romero García, don Francisco Corazón Molina, don José Purkis Llorca, don Antonio Alonso Talaverano, don Francisco J. Martínez Sánchez-Arjona, don Pedro Ramón Núñez Tenreiro y don José Antonio Gutiérrez Martín.

Nombramientos.—Presidente del Consejo Superior Agronómico, don José Ramón García de Angulo Romero; Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Alava, don Sabino Samplón Valls; Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Toledo, don Antonio Partearroyo Fernández-Cabrera; Consejero Inspector General con función exclusivamente inspectora, don Francisco Domínguez García-Tejero.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Fallecimientos.—Don José Conejos Manent, don José Gallego Díaz Moreno y don Federico Fernández Kuntz.

Jubilaciones.—Don Francisco Sánchez Herrero, don Juan Verniere Vicat, don Martín Bellod Bellod y don Enrique Gragera Torres.

Supernumerarios.—Don Alfonso Muñoz Durán (C. P.), don César García Herrero (S. N. T.), don Carlos Pérez-Nieva Abascal (I. N. I. A.), don Manuel Arroyo Varela (I. N. I. A.), don Andrés Lorente García (S. O. I. V. R. E.), don Manuel Pérez-Brián López (S. O. I. V. R. E.), don Pedro Azuara del Molino (S. O. I. V. R. E.), don Alberto García Palacios (S. O. I. V. R. E.), don José Alvargonzález Cruz (S. O. I. V. R. E.), don Enrique Vargas Pineda (C. P.), don Eduardo M. Fernández Sánchez de la Nieta (C. P.), don Francisco Martínez Reyes (Mapa Agronómico), don José Mateo Gutiérrez (Extensión Agraria), don Francisco Lafiguera Bernard (B. Hipotecario), don José Benito Barrachina (I. N. C.) y don José Pedro Casado Torres (C. P.).

Excedentes.—D. Luis Cavanillas Lasala y don Gregorio Ibáñez Blázquez.

Ascensos.—A Presidente del Consejo Superior Agronómico, don José Ramón García de Angulo Romero; a Vicepresidente del Consejo Superior Agronómico, don Santiago Sanchiz Peydró; a Presidente de Sección (Je-

fe de Zona), don Francisco Navarro Gómez, don Tomás Felez Romero, don Carlos González de Andrés (S), don Fernando Gutiérrez Soto (S), don Juan L. Frauca Ezcurra (S), don Manuel Rueda Marín y don Felipe Fuster Rossiñol; a Consejero Inspector General, don Pedro Marrón Huidobro, don Prudencio Ortiz Novales, don José María Escrivá de Romani y Roca de Togores (S) y don Cayetano Tamés Alarcón; a Ingeniero Jefe de primera clase, don Cándido Laso Escudero, don Luis Miranda Niveiro, don Isidoro Aguado-Jolis Smolinski y don Mariano Berdún Clavería; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Luis Rico Gómez (S), don Jacinto Blanco Terrón (S), don César Benavente Alonso, don José Manuel Pardo de Santayana Suárez, don Pedro Gragera Torres, don Mariano Laguna Reñina (S) y don Rodrigo Keller Arquiaga; a Ingeniero primero, don Julián E. Matamoros Sánchez-Capuchino (S), don Julio Pérez Flores, don Francisco Rueda Noguera (S), don Rafael Ruiz Fornell González (S), don Enrique Navarro Gómez, don Angel Esteban Fernández (S) y don Heliodoro Martínez Montero.

Ingresos.—Don Rafael García Fauze, don Antonio Herrero Muñoz, don Angel Armisén Rico, don Carlos Delgado Ballenato, don Antonio González Rodríguez, don Luis Fernando Briones Abadía, don José María Alonso Valiente, don Bartolomé Simonet Salas, don Francisco López-Fando Castro, don Agustín del Pino Díaz,

PERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

Jubilaciones.—Don Pelayo Calaf Borrás, don Pedro Fernández Delgado, don Manuel Brescané Cabedo y don José Félix Pastor Benavent.

Fallecimientos.—Don Francisco Argüelles Ansorena, don Manuel Díaz Ostos, don Antonio Béjar Godoy, don Higinio Ruiz Martínez-Conde y don Constantino Irún Pardo.

Excedencia voluntaria.—Don Antonio Velázquez Maroto, don Rafael Lorente Pipaón y don José Antonio Quintana Ibáñez.

Supernumerarios.—Don Angel Barberá Montero (I. N. I. A.), don Antonio Rallo Romero (S. O. I. V. R. E.), don José Antonio Arias Gópez (S. O. I. V. R. E.), don Angel Hernández Calvo (S. O. I. V. R. E.), don Gerardo Castellanos Sánchez (S. O. I. V. R. E.), don Salvador Roger Amat (S. O. I. V. R. E.), don Vicente Abad García (S. O. I. V. R. E.) y don José María Vicente - Arche Quixano (S. O. I. V. R. E.).

INFORMACION EXTRANJERA

Noticias sobre establos y silos

I. ESTABLOS DE ACERO

Hace tiempo que en los Estados Unidos de América se vienen usando por los ganaderos que crían terneros para engorde, el sistema de confinamiento en establos semicilíndricos prefabricados y construidos totalmente de acero.

Varias características constructivas tienden a conseguir el máximo de automatismo en los trabajos, con lo que con un mínimo de mano de obra inferior a cuanto se ha conseguido hasta la fecha, permite la explotación de un elevado número de cabezas de ganado.

El alimento para los terneros, forrajes, piensos y aditivos minerales, se introduce por medio de un elevador por una ventana situada en una extremidad de la nave. Desde dicho extremo varias cintas transportadoras lo reparten a lo largo de las tres series de comederos que corren por el centro de la nave y en sus dos lados longitudinalmente.

Toda la estructura en su parte exterior está provista de una espesa capa aislante de espuma sintética que impide se pierda calor animal durante los fríos meses de invierno.

Toda la superficie del suelo que pisan los animales está formada por enrejillado de acero que deja un 50 por 100 de superficie libre de forma que las deyecciones, tanto líquidas como sólidas, de los animales pasan por gravedad a unos fosos inferiores desde donde se pueden extraer en forma de mezcla que conserva íntegramente la composición inicial. Esto, económicamente, es de extraordinaria importancia y constituye una notable ventaja económica de estos sistemas que permiten aprovechar íntegramente como abono las deyecciones del vacuno.

La duración, resistencia y solidez, según indican los resultados obtenidos permiten calificar a es-

tos establos metálicos de verdaderamente revolucionarios en la cría de ganado vacuno para carne.

Su coste inicial es, sin duda alguna, el principal inconveniente con el que se encontrará especialmente el ganadero de pocos recursos económicos. No obstante, la rentabilidad del sistema es superior a la de los sistemas tradicionales, especialmente por el considerable ahorro de mano de obra, que supone, siempre claro está a condición de que el mercado pague la carne a un precio compensador.

II. UN PELIGRO: EL DIÓXIDO DE CARBONO EN LOS SILOS

Recientemente se ha presentado a la reunión anual de la Sociedad de Ingeniería Agronómica, celebrada en la Universidad del Estado norteamericano de Colorado, un informe tratando sobre la toxicidad observada en los silos por presencia del dióxido de carbono. Es autor de dicho informe el doctor Norval J. Wardle, ingeniero del Servicio de Extensión Agrícola, perteneciente a la Universidad del Estado de Iowa.

En este documento viene a resumir los resultados de su investigación llevada a cabo observando un total de 56 silos de 27 granjas distintas en el Estado de Iowa.

En el 60 por 100 de dichos silos, detectó dióxido de carbono en ligeras cantidades. En un 52 por 100, el gas tóxico aparecía en cantidad más importante.

Este gas, al ser respirado por los obreros que trabajan en la extracción o llenado del silo, puede producirles náuseas, mareos y dolores de cabeza, cuando no daños más graves si la concentración del gas es superior, o bien el recinto se encuentra confinado.

En los resultados del estudio llevado a cabo sobre este particular,

llega el mencionado doctor a la conclusión de que aquellos forrajes cosechados en campos fertilizados con una cantidad excesiva de abonos minerales, o bien en los silos donde se introdujo el forraje demasiado húmedo, es donde se encuentran mayores concentraciones de dióxido de carbono, no sólo durante los primeros días del ensilado, que es cuando normalmente se produce el gas más activamente, sino en los dos primeros meses. Por ello, y como regla práctica para evitar las desagradables consecuencias que puede llevar consigo la aparición continuada del dióxido de carbono en los silos forrajeros, se recomienda tener muy presente estos dos extremos:

1) Abonar los campos de una forma racional y equilibrada.

2) Ensilar con el grado de humedad apropiado, no pasándose en ningún caso por exceso de humedad.

Como normas para detectar la presencia del dióxido de carbono y para evitar aspirar los posibles vapores formados, se recomiendan las siguientes medidas:

1) Observar si existen manchas decoloradas en el forraje ensilado; esto es señal de la producción de dióxido de carbono.

2) Por la percepción del olor y vapor que se producen al iniciarse el desprendimiento de los gases puede igualmente advertirse su presencia.

3) Conviene en cualquier caso dotar al silo de un ventilador extractor de gases junto a su entrada.—MAGÓN.





Al servicio agrícola mundial desde 1859.

¡¡SENSACIONAL!! cosechadora "CHOP-KING"

- ◆ volante picador de 8 cuchillas
- ◆ cabeza segadora-recogedora flotante
- ◆ selección automática de corte «select-a cuot».



!!!LA MAS PODEROSA HASTA AHORA CONSTRUIDA!!!

Cosecha y pica hasta 80 toneladas de maíz forrajero en una hora de trabajo... con la garantía GEHL, donde la calidad es una tradición familiar. ¡CONFIE EN GEHL!

Solicite folletos e información en las Agencias Gehl o a los Distribuidores Exclusivos para España:

RODRIGUEZ-SABIO SANCHEZ, C. B.

Virrey Ossorio, 37-39

Teléfono 23 12 01 - LA CORUÑA



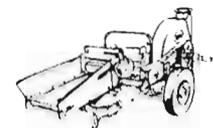
Molina de martillos «Grid-All»



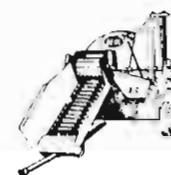
Cosechadora «Crap-All» automática



Caja de g-carga automática



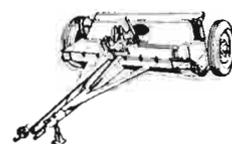
Re-picador



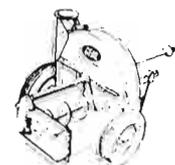
Picador-elevador



Picadora PC 72 A



Acondicionador «Cure-All»



Elevadores neumáticos de to va «Hi-Throw»



Elevador neumático de artesa



Elaboradora de piensos «MIX-All»

L
I
N
E
A

G
E
H
L

A
C
T
U
A
L
I
Z
A
C
I
O
N

C
O
M
P
L
E
T
A

CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

POR TIERRAS MANCHEGAS

Una vez más pasamos a informar de los acontecimientos que se producen en estos campos de la geografía manchega, bien funestos por cierto en esta ocasión en los que por humor de la climatología ha asestado uno de los golpes más rudos que se recuerden en los largos siglos en que la Mancha se constituyera como tal región.

La Mancha, y más concretamente la provincia de Ciudad Real —supuesto que sus territorios absorben la casi totalidad de la región— pasa por un mal momento que difícilmente podrá superar. Dos fenómenos meteorológicos contrapuestos: el excesivo frío, por una parte, y los tórridos calores, por otra, han tirado por tierra todas las cosechas que el campo les brinda tras la árdua tarea de prestar a estas tierras tan pobres unos trabajos que superan a todos cuantos otras regiones ejecutan para que sus labores respondan al normal esfuerzo del hombre.

Todos los sectores que producen algo para que puedan sobrevivir estos hombres han sido dañados en gran consideración. Los trigos han sufrido una pérdida que supera los 400 millones de pesetas; las cebadas, cerca de 325 millones; las leguminosas de siembra, tales como chícharos, lentejas, yeros, almortas y otros, superan los 80 millones de pesetas; las avenas, más de 100 millones; los centenos, 10 ó 12 millones; el olivar, cerca de 40 millones; la ganadería, más de 325 millones, y, por último, la catástrofe del viñedo, que se aproxima a los 900 millones de pesetas de efectos inmediatos, pues si hemos de tener en cuenta que el daño recibido tiene que trascender al año que viene, y posiblemente más, habremos de añadir otros 400 ó 500 millones más para que los amigos de las estadísticas consigan unos totales que se aproximan a las 2.200 millones de pesetas, que representan un «leñazo» que difícilmente, como an-

tes se dice, podrá ser superado en esta región tan pobre en recursos para poder levantar unas economías reventadas.

Ante calamidad tal, no podía faltar el calor que la presencia de nuestro Ministro de Agricultura ha infundido a estos deprimidos por tal golpe. Don Cirilo Cánovas ha visitado las zonas más siniestras, como son las de Socuéllamos, Pedro Muñoz, Alcázar de San Juan, Campo de Criptana, Tomelloso, Argamasilla de Alba y Manzanares, celebrándose una reunión cumbre en Tomelloso presidida por la dicha personalidad nacional, y a la que asistieron representaciones de los pueblos mencionados que expusieron al señor Cánovas sus cuitas con todo lujo de detalles estadísticos, números, estos que pueden servir de base de apreciación, pues quedaron muchos pueblos afectados que no asistieron a este acto por estimar nuestras autoridades que para muestra era suficiente con un botón.

En el salón de actos del Ayuntamiento de Tomelloso habló don Cirilo después de unas palabras de nuestro recientemente nombrado gobernador, don Julio Rico Sanz. El Ministro vino a cumplir con el deber de atender al necesitado —palabras suyas— y a apreciar en su verdadera magnitud el alcance de los daños producidos por las heladas, que han sido las más dañinas para el viñedo y el olivar. El señor Cánovas habló de ayudas en relación a la cuantía de los daños recibidos. En consideración a lo manifestado por las diferentes comisiones, prometió en plan provisional la concesión de «créditos de campaña», para salvar el año y la triste situación creada, dijo el Ministro, cuyos créditos serían de restitución escalonada, tal como el 10 ó 15 por 100 en la primera amortización, seguida del 20 por 100 para la segunda y poder cancelarlos en un plazo de cuatro o cinco años. «Me

preocupé, dijo en su intervención, desde el primer momento al tener conocimiento del daño y tengo el convencimiento de poder conseguir auxilios lo antes posible. Tengan la seguridad, continuó, de que no han de faltar nuestras asistencias. Reiteradamente indiqué a mis compañeros de Gobierno el daño que estos viñedos habían experimentado y nuestro Caudillo, tan sensible a cualquier desgracia y tan amante de las cosas del campo, se encuentra a nuestro lado con la firme intención de ayudarles».

El señor Cánovas, tan conocedor de todo cuanto afecta al campo y sus problemas, recomendó que para descongestionar la influencia del viñedo y evitar su enrarecimiento económico, se acometieran, con seguridades de éxito, las explotaciones ganaderas como rentables reconocidas, ya que nuestra patria es deficitaria y se ve precisada a importar más del 50 por 100. Hizo también incapié sobre los pequeños regadíos, que cuentan con la decidida protección del Ministerio de Agricultura, ya que el alumbramiento de aguas tiene tan grandes perspectivas para el futuro, con lo que se habrá conseguido mucho en el aspecto social, siempre en un ambiente de la mayor comunidad productiva. «No se preocupen, porque no se encuentran solos. El Gobierno y yo, estamos pendientes de la Mancha en estos momentos difíciles para que puedan llevar con tanta perfección el cultivo de la vid de lo que la Mancha es especialista, y su vino acreditado por cantidad y calidad».

Algo así como presintiendo estas calamidades que las heladas pueden producir en las economías agrícolas, surge ahora un cultivo, mejor dicho un procedimiento mejorador que está llamado a salvar la viticultura de la Mancha.

Motivo es hoy de la máxima actualidad y acapara la atención en los ambientes vitivinícolas, la explotación de los parrales en la Mancha. Se habla de este cultivo como de esa tabla de salvación

tan necesaria para que el naufragio que se presente no llegue a ser triste realidad. Con tal motivo, y en busca de noticias, hemos recalcado en las explotaciones de parrales que se cultivan con todo primor en Manzanares, y comunicamos a nuestros amables lectores la impresión conseguida. En esta ciudad, y suponemos que en todas en las que se explote este sistema no ha ocurrido nada. No se ha helado ni una parra y todas ellas llevan un fruto hermoso, abundante y prometedor, con vegetación espléndida, con la diferencia de que se han helado las cepas corrientes que estaban lindando en la misma finca y junto a los mismos parrales. Las cepas sufrieron el duro golpe y perdieron la casi totalidad de la cosecha, subsistiendo esas parras altas y garbosas.

Esta explotación, que cuenta ya con adeptos, puede producir tanto uva de mesa como uva para vinificación, sin que por este detalle del cambio de rama se pierdan las propiedades de estos vinos, según se ha podido experimentar en la pasada vendimia. Las variedades hasta ahora más usuales son la Rosseti y la Chelva, y se ha comprobado que su aclimatación es perfecta.

El cultivo de la viña en esta especialidad de parrales es, desde luego, más costoso que criar un plantío de cepas Airén corrientes en estas latitudes y la potencia económica de la Mancha no se encuentra en condiciones de atacar, como procede este cultivo. De ahí que no se prodigue esta especialización como sería de rigor, con vistas a criar uva de mesa competitiva con otras regiones de nuestra nación. Esta modalidad de cultivo podría atacarse siempre que el Estado tomara con cariño este

asunto, aunque sólo fuera en el plan de eliminar para siempre el papel de Cenicienta que la agricultura manchega desempeña entre el conjunto productor de España. Que se interesara apoyando estas iniciativas por los procedimientos a su alcance, mediante la concesión de créditos baratos y a largo plazo. Aquellos a los que se les encargó el engrandecimiento de nuestra patria debían estudiar con todo detenimiento esta iniciativa por las posibilidades que brindan los tan enormes contingentes de uva de mesa que para la exportación pudiera aportar la Mancha. De esta manera, mejoraría el tan bajo nivel de vida del trabajador y del pequeño labrador —que es el alma del campo— al que tan humanamente tiene derecho.

Como veníamos diciendo, los olivares de la provincia de Ciudad Real ha llevado un mal golpe, y parece ser que se ha circunscrito a esta zona, pues si algún lector se toma la molestia de salir de esta provincia y entrar en la de Toledo, que es mucho más productora, podrá apreciar que por esos lugares toledanos se ven los olivos verdeantes y hermosos, mientras que los de acá son color marrón, distintivo de los hielos.

Como medida profiláctica para la defensa de los olivares que han quedado con vida, se han estado desarrollando eficaces labores de saneamiento que ha contado con la ayuda económica del Estado con miras puestas al mejoramiento de la cosecha oleícola en estas tierras productivas de tan buenas calidades.

Los olivares de las zonas más acusadamente productoras han sido tratados contra el repilo a base de fumigaciones terrestres con lí-

quidos fungicidas, y también se han realizado espolvoreos de Lebaicyd por avionetas fumigadoras contra el Prays del olivo.

Del mercado de los cereales poco se puede decir que pueda tomarse como norma a seguir en esta nueva temporada que comienza. Todas las cotizaciones que rigen en estos momentos son de tipo provisional y a la espera de que por el movimiento operativo se establezcan con más firmeza. Tenemos, por ejemplo, las cebadas, que se cotizan entre las 4 y 4,20 pesetas el kilo. Las avenas, alrededor de las 4,00; los yeros, sobre las 6,50; los chícharos, restos de campaña, sobre las 6,00. El latirus, sobre las 6,50; el maíz, sobre las 4,75; las habas de importación, nuevas, sobre las 6,75; las lentejas forrajeras, a 10, y las seleccionadas, a 14. Los garbanzos, ante lo precario de la cosecha, no han cotizado, como ocurre con las almoratas, las vezas, el sorgo y el centeno.

Del tan cacareado viñedo helado sólo podemos decir que aunque en apariencia los majuelos están frondosos, no es para hacerse demasiadas ilusiones porque si te acercas a las cepas y levantas las faldas, se puede apreciar el funesto engaño de que no hay uvas debajo. Esa frondosidad se ha producido por el retoño esporádico de bajeros que, naturalmente, no han nacido por donde debían de haberlo hecho y en un noventa por ciento no llevan frutos. Luego vienen las cepas mochas, es decir, sin vegetación alguna. Los vinos siguen igual, a las 32 los blancos. Los alcoholes se han movido algo y ya están por las 33, pero hay ambientes de tristeza y quiera Dios ampararlos a todos. Buena falta les va a hacer.



MANNESMANN

AGROTECNICA, S. A.

ASPERSION Y HARVESTORE

Plaza de Alonso Martínez, 6-6.º • MADRID (4) • Teléfs. 219 05 50-54-58



Resumen de la situación de campos y cosechas

(Con información facilitada por la Sección de Estadística de la Dirección General de Agricultura)

Al comienzo de este período mensual, únicamente se registraban precipitaciones en Galicia y nubosidad variable en Canarias. Luego, penetró en la Península una masa de aire procedente del Atlántico, que produjo algunas precipitaciones, no solamente en la región gallega, en donde continuaron, sino también en el litoral cantábrico, Valle del Duero y mitad alta del Ebro, siendo de carácter inapreciable en puntos aislados del Centro y Extremadura. Más adelante, se extendieron las lluvias por toda la Península en cantidades muy variable, aunque la mayoría de los lugares fueron de muy débil intensidad y muy corta duración, quedando en seguida reducidas a puntos dispersos de Galicia, para desaparecer por completo. El cielo aparecía despejado en general y las temperaturas eran elevadas. En la mitad norte continuó la nubosidad, que se extendió al Centro y Baleares, pero sin registrarse precipitaciones. A mediados del mes la inestabilidad atmosférica originó tormentas aisladas, con precipitaciones débiles poco apreciables, de distribución irregular, continuando en el resto el cielo despejado o poco cubierto. Al avanzar el período, se extendió la inestabilidad, produciéndose lluvias moderadas o débiles, especialmente en el Sistema Central. En las restantes zonas, el cielo estaba nuboso, alternando con claros y más cubierto en Baleares y Canarias. Hubo entonces un descenso en las temperaturas y se registraron chubascos aislados en el litoral Cantábrico y tormentas débiles en los Pirineos Catalanes. En la última decena del mes se extendieron las precipitaciones, aunque con carácter débil y en puntos muy aislados, siendo en algunos casos de tipo tormentoso. Las zonas afectadas fueron, además de las citadas, las de las cabeceras del Duero y Ebro, Valle del Ebro, puntos del litoral Cantábrico y Levantino, así como parte de la meseta Sur. También se registraron brotes tormentosos con precipitaciones de muy débil intensidad, en el inte-

rior de Cataluña y en la región central. Como consecuencia de vientos frescos, de componente Norte, la temperatura descendió.

La temperatura máxima registrada en el mes de mayo en las capitales de provincias peninsulares fue de 39 grados, en Córdoba, en los días 10 y 11, y la mínima, de 1 grado, en Soria, en los días 19 y 21.

En cuanto a las lluvias, los seis observatorios que recogieron más lluvia en la primera quincena fueron: Segovia (con 25 mm.); Vigo, Burgos y Gerona (los tres con 18); León (16), y Monflorite (15). Los observatorios que menos agua recogieron fueron San Fernando y Málaga (con 0 mm.), y Madrid, Toledo, Barcelona, Sevilla, Jaén y Almería, cantidades inapreciables.

En la segunda quincena, los seis observatorios que más lluvia recogieron fueron: Tortosa (con 65 milímetros); Gijón (59); Gerona (56), y Santander, Barcelona y Castellón (los tres con 58). Los seis observatorios que menos lluvia recogieron fueron: Gando (con 0 mm), Zamora, Sevilla, Córdoba, Almería y León, con cantidades inapreciables.

El tiempo en junio, hasta la fecha en que cerramos estas notas, se mantiene más bien fresco y nuboso, habiéndose producido lluvias importantes en los primeros días en Levante, Badajoz y Andalucía.

CEREALES Y LEGUMBRES

En los primeros días del mes de mayo, los cereales y las legumbres de otoño, que venían siendo muy afectados por la sequía, habían experimentado una mejoría leve en su desarrollo, como consecuencia de las precipitaciones registradas en algunas regiones, aunque se confirmaban las impresiones pesimistas en las zonas más adelantadas en relación con los cultivos más tempranos a medida que se realizaba su recolección. En las regiones más retrasadas, y, en general, para los cultivos más tardíos,

se apreciaban entonces condiciones más favorables en la evolución de éstos. A medida que avanzaba el mes, y ante la persistencia de la sequía, volvió a manifestarse nuevamente un empeoramiento debido a la deficiente maduración en los sembrados, que se encontraban en esta fase vegetativa y al defectuoso desarrollo en los restantes. Al mediar el mes, las condiciones meteorológicas parecían más favorables, pero continuó la escasez de precipitaciones, con grave perjuicio para estos cultivos, en muchas zonas, aun cuando en los últimos días del período se presentaba algo más favorable.

Durante este mes fueron intensas las faenas dedicadas a estos cultivos, tanto en los sembrados como en los barbechos, continuando la aplicación de tratamientos contra el «garraptillo» en algunas regiones. Se extendieron las operaciones de recolección con la siega de los cereales de pienso y leguminosas tempranas en Andalucía, Extremadura y Levante, iniciándose en limitadas comarcas de otras regiones. En estas zonas empezó la siega de los trigos tempranos.

Durante todo el mes, la persistente sequía registrada en la mayoría de las regiones influyó desfavorablemente en la nascencia y desarrollo de los cereales y legumbres de primavera, que se debatían con dificultades. En cambio, en Galicia, litoral Cantábrico y parte de Logroño y Navarra, continuó favorablemente la evolución de estos cultivos, debido a las condiciones climáticas expuestas, aunque en algunos casos se vieron entorpecidas las separaciones de siembras tardía, a causa del exceso de precipitaciones. Los sembrados de garbanzos en Andalucía tuvieron un desarrollo desigual a lo largo de este período. Se ultimaron las siembras de maíz y avanzaron las de judías, que se encontraban muy adelantadas al finalizar el mes. También las plantaciones de arroz se efectuaron activamente, pudiéndose dar como terminadas en Levante, estando en

periodo avanzado en Cataluña. Continúan intensamente los trasplantes de este cereal en otras zonas arroceras.

Comparando con el mes anterior, los cereales y legumbres de otoño han mejorado en Soria, Zaragoza, Navarra, Alava, Vizcaya, Santander y Pontevedra. Han empeorado en Toledo, Ciudad Real, Albacete, Cuenca, Segovia, Avila, Valladolid, Palencia, León, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Huelva, Córdoba, Jaén, Granada, Málaga, Almería, Murcia, Valencia, Barcelona, Gerona, Huesca, Teruel y Las Palmas. Están poco más o menos lo mismo en Madrid, Cádiz, Sevilla, Alicante, Castellón, Tarragona, Logroño, Asturias, Lugo y La Coruña.

Estableciendo una comparación con el año anterior por estas mismas fechas, tenemos mejor impresión de Toledo, Madrid, Cuenca, Segovia, Badajoz, Córdoba, Murcia, Alicante, Tarragona, Navarra, Alava y Lugo. Han empeorado en Valladolid, Palencia, Cáceres, Huelva, Almería, Barcelona, Huesca, Teruel, Zaragoza, Las Palmas y Granada. Están sensiblemente lo mismo en Ciudad Real, Albacete, Soria, Avila, León, Salamanca, Cádiz, Sevilla, Jaén, Málaga, Valencia, Castellón, Gerona, Lérida, Logroño, Vizcaya, Santander, Oviedo y La Coruña.

Comparando con el mes anterior, los cereales y legumbres de primavera han mejorado en Burgos, Cádiz, Alicante, Guipúzcoa y León. Han empeorado en Segovia, Avila, Valladolid, Palencia, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Huelva, Sevilla, Córdoba, Jaén, Granada, Málaga y Lérida. Se encuentran en situación equivalente en Ciudad Real, Madrid, Murcia, Valencia, Baleares, Barcelona, Gerona, Huesca, Zaragoza, Oviedo, Lugo y La Coruña.

La comparación con el año anterior precedente, por estas mismas fechas, arroja un saldo favorable para Madrid, Segovia, Cádiz, Murcia, Alicante, Valencia, Guipúzcoa, Santander y Lugo. Negativo para Cuenca, Burgos, Valladolid, Palencia, Cáceres, Badajoz, Huelva, Sevilla, Granada, Málaga y Barcelona. Situación equivalente para Ciudad Real, Avila, León, Salamanca, Córdoba, Jaén,

Baleares, Gerona, Lérida, Huesca, Zaragoza, Vizcaya, Oviedo y La Coruña.

VIÑEDO

En el transcurso del mes de mayo, ha tenido lugar la brotación en los lugares más atrasados, la cual, en general, ha sido vigorosa. La floración y fructificación de las cepas ha sido abundante en la mayoría de las zonas, aunque en La Mancha se confirman los perjuicios ocasionados por las heladas intensas de finales de invierno; en limitadas comarcas catalanas se han producido algunos daños a causa del granizo. A medida que avanzaba el mes se iban acusando los desfavorables efectos de la continuada sequía, aun cuando en general continúa resistiendo este cultivo y se mantienen las impresiones favorables, especialmente en Levante. Durante este período se han aplicado con intensidad los tratamientos anticriptogámicos en la mayoría de las zonas productoras.

Este cultivo ha mejorado respecto al mes anterior en Cuenca, León, Cádiz, Castellón, Baleares, Navarra y Pontevedra. Ha empeorado en Ciudad Real, Madrid, Albacete, Valladolid, Salamanca, Lérida y Huesca. Está sensiblemente igual en Toledo, Badajoz, Huelva, Sevilla, Córdoba, Málaga, Alicante, Tarragona, Barcelona, Gerona, Teruel y Zaragoza.

Comparando con el año anterior por estas mismas fechas, tenemos mejoría para Cádiz, Córdoba, Castellón y Pontevedra. Lo contrario puede decirse de Ciudad Real, Toledo, Albacete, Madrid, Valladolid, Tarragona, Lérida y Huesca. Está sensiblemente lo mismo en Navarra, Zaragoza, Teruel, Gerona, Barcelona, Baleares, Alicante, Málaga, Sevilla, Huelva, Badajoz, Salamanca, León, Palencia y Cuenca.

OLIVAR

También han empeorado las perspectivas en relación con el olivar en el transcurso de este mes. La brotación fue buena en general y la floración abundante, in-

cluso en las zonas más tardías, por lo cual reinaban impresiones satisfactorias. En las comarcas más productoras de Andalucía Oriental la evolución se ha presentado desigualmente; pero al finalizar el mes de mayo se acusan los perjuicios ocasionados por la persistente sequía, por lo que las impresiones son francamente desfavorables. En las restantes regiones y especialmente en Levante, Cataluña, Baleares y Castilla la Nueva, son desiguales las impresiones, comprobándose en la última de estas regiones los daños sufridos por el arbolado en amplias zonas a consecuencia de las fuertes heladas de finales de invierno. En Aragón aún continúa siendo satisfactorio el estado de este cultivo.

En comparación con el mes anterior, el olivar ha mejorado en Ciudad Real, Cádiz, Jaén, Granada, Alicante, Castellón, Baleares y Teruel. Ha empeorado en Huesca, Lérida, Madrid, Albacete, Córdoba, Málaga, Almería y Sevilla. Está en una situación semejante en Zaragoza, Gerona, Barcelona, Tarragona, Huelva, Badajoz y Toledo.

Si estableciésemos la comparación con el año precedente por estas mismas fechas, tendríamos saldo favorable en Córdoba, Granada, Jaén, Málaga, Almería, Cádiz, Alicante, Castellón, Baleares, Tarragona, Barcelona, Teruel y Zaragoza. Negativo en Ciudad Real, Toledo, Madrid, Alicante, Albacete, Cuenca, Lérida y Huesca. Y signo igual en Badajoz, Huelva, Sevilla y Gerona.

AGRIOS

Continuó la recolección de las variedades tardías de agrios en Levante; la operación se encontraba muy avanzada al terminarse el mes, lo mismo que su exportación. En relación con la próxima cosecha, las perspectivas son desiguales, pues en importantes zonas levantinas la floración se presenta con mediano aspecto.

Comparando con el mes precedente, se observa mejoría en los huertos de Castellón, y situación semejante en Baleares, Valencia, Alicante, Murcia y Sevilla.

Respecto al año precedente, por

estas mismas fechas, la impresión es favorable en Castellón, desfavorable en Murcia y situación parecida en Sevilla, Alicante, Valencia y Baleares.

OTROS FRUTALES

En importantes zonas de Levante, Andalucía Oriental y Aragón, se confirman los daños ocasionados por las heladas en el almendro; en algunas comarcas levantinas su evolución se presenta poco favorable. En los frutales en general, había comenzado bien la brotación y existía muestra abundante; pero, en algunas zonas catalanas de gran producción, el arbolado ha sufrido los efectos de las heladas en momentos críticos, por lo cual disminuirán las previsiones de cosecha. También en Galicia se mermará la gran producción que se esperaba, debido al exceso de lluvias. Se ha procedido en Levante y en Andalucía Oriental a la recolección de albaricoques, cerezas y otras frutas tempranas, obteniéndose rendimientos elevados, a pesar de los perjuicios ocasionados por las heladas en algunas zonas. Se han aplicado intensamente diversos tratamientos a estos cultivos. En las provincias de Canarias ha continuado con actividad la recolección de plátanos, con resultados muy favorables, debidos a la elevada producción con el consiguiente producto de las exportaciones.

En general, y con respecto al mes anterior, los frutales han mejorado en Pontevedra, Madrid y Cáceres. Han empeorado en Burgos, Segovia, Cuenca, Albacete, Alicante, Castellón, Lérida y Huesca. La impresión es semejante en Avila, Palencia, Huelva, Málaga, Baleares, Tarragona, Barcelona, Gerona, Oviedo y La Coruña.

Comparando con el año precedente por estas mismas fechas, tenemos signo positivo en Oviedo, Pontevedra y Segovia. Negativo en Alicante, Castellón, Huesca, Lérida, Burgos, Palencia, Cuenca y Málaga. Situación muy parecida en Albacete, Madrid, Avila, Cáceres, Huelva, Baleares, Tarragona, Barcelona, Gerona y La Coruña.

HORTALIZAS

Han proseguido a ritmo acelera-

do las faenas de recolección de diversos cultivos hortícolas en el transcurso del mes, especialmente en la región levantina y en parte de Andalucía Oriental. Se ha extendido la recogida del tomate de primavera en Levante, pudiéndose dar por ultimada la del tomate de invierno en Canarias. También se ha iniciado y continuado la recogida de la cebolla «babosa» con destino a la exportación en Levante. En Andalucía Oriental ha sufrido importantes pérdidas el tomate de primavera, por lo que sus rendimientos están resultando medianos, así como los del pimiento verde, que ha sufrido mermas a consecuencia de diversas enfermedades. En Logroño y Navarra, comenzó durante el mes de mayo la recolección de las legumbres de verdeo y comenzó la plantación de tomate. En algunas zonas levantinas se apreciaba escasez de agua para el riego, problema que quizá haya quedado aliviado por las fuertes lluvias de estos últimos días.

PATATA

Han sido muy activas las faenas dedicadas a este cultivo durante el mes de mayo, habiendo continuado el arranque de la temprana con toda intensidad en Andalucía Oriental, Levante, Cataluña, Galicia y parte del litoral Cantábrico, con buenos rendimientos. Finalizó la plantación de las de época media y prosiguió la de las tardías. En el litoral Cantábrico las plantaciones se vieron entorpecidas a causa de las lluvias, reanudándose posteriormente en condiciones favorables. La evolución vegetativa de las ya nacidas fue desigual, aunque en general se desarrollaron lentamente debido a las temperaturas.

REMOLACHA AZUCARERA

La siembra de esta raíz sacarina aún continuaba en León durante este mes. El nacimiento de la ya sembrada presentaba dificultades, así como su desarrollo a causa de la sequía, aunque en Castilla, Región Leonesa y Aragón se apreció una mejoría al final de la primera decena y comienzo de la segunda, debido a las precipita-

ciones que entonces se registraron. Durante todo el mes se han efectuado entesaques activamente y se han distribuido riegos anticipados, con respecto a lo normal. En Castilla la Vieja se aplicaron tratamientos contra la «pulguilla». Continuó en Andalucía Oriental la recolección de la caña de azúcar, la cual terminó en algunas zonas.

Con respecto al mes anterior, las parcelas de remolacha han mejorado en Madrid, Cuenca, Soria, Burgos, León, Cádiz y Alava. Han empeorado en Toledo, Valladolid, Sevilla, Jaén y Málaga. Están en una situación equivalente en Avila, Palencia, Salamanca, Granada, Almería y Lérida.

En relación con el año anterior, por estas mismas fechas, apreciamos mejoría en Burgos, Cádiz, Lérida y Alava. Empeoramiento en Toledo, Soria, Valladolid, Palencia, Málaga, Teruel y Zaragoza. Situación muy semejante en Madrid, Cuenca, Avila, León, Salamanca, Sevilla, Jaén, Granada y Almería.

PLANTAS INDUSTRIALES

En el mes de mayo se efectuaron, con gran actividad, las siembras del algodónero, que estuvieron interrumpidas en parte en Extremadura y Andalucía Occidental, a causa de la sequía. Estaban muy avanzadas estas faenas en Aragón y proseguían a ritmo acelerado en Cataluña, iniciándose en Castilla la Nueva y continuando en los regadíos extremeños y en las restantes zonas. La nascencia se vio dificultada por la sequía, especialmente en los secanos andaluces y extremeños; se presentó favorable en Cataluña y con buenas perspectivas en Aragón.

En Andalucía Oriental y Castilla la Nueva se realizaron trasplantes en las plantaciones de tabaco.

Con respecto al mes anterior, las plantas industriales en general han mejorado en León, Cádiz y Lérida. Han empeorado en Sevilla y Málaga y están sensiblemente igual en Granada. Y comparando con el año precedente 1964, se observa mejoría en Cádiz, empeoramiento en Badajoz, Sevilla y Málaga y situación equivalente en León y Granada.

*¡ MODERNICE, COSECHANDO CON **Glaas!***

Cosechadoras

*para cereales,
maíz y arroz*



a la medida de su cosecha

2 MODELOS DE ARRASTRE
5 MODELOS AUTOMOTRICES

} con diferentes anchuras de corte



CON UNA PRODUCCION ANUAL DE 20.000

MAQUINAS COSECHADORAS. ES LA FABRICA

MAS ANTIGUA Y DE MAYOR PRODUCCION DE EUROPA.

¡ Calidad por principio!

CONCESIONARIOS EN TODAS LAS ZONAS CEREALISTAS CON SERVICIO
TÉCNICO Y ABUNDANCIA DE PIEZAS DE REPUESTO

AGRO-MECANICA, S. A. D. Ramón de la Cruz, 98-- MADRID-6

LOS MERCADOS DE PATATAS

GENERALIDADES

La climatología en junio ha continuado con las malas características de mayo: sequía y calores, estos últimos con noches máximas caniculares, de tal modo que en todo el mediodía la tuberización habrá sido lenta.

Por estos dos factores citados, las perspectivas de las patatas tardías de secano, tan fundamentales por cubrir el 70 por 100 de la producción y alcanzar hasta abril en sus suministros almacenados, no son ahora buenas, a no ser que nuevas tormentas veraniegas rieguen abundantemente el área tan extensa de Castilla la Vieja, León y Alava.

Por el contrario, en la orla cantábrica las lluvias han sido y continúan siendo abundantes, y de ello se han beneficiado los patatares, que en la zona occidental asturiana ha tenido una gran cosecha de medio tiempo, del orden de las 60.000 Tn, que no absorbe la provincia y han de ser llevadas a otras provincias y centros urbanos; la lejanía y dificultad de transportes de esta patata ha hecho que el precio al agricultor sea del orden de 2,-2,50 ptas./Kg, un precio notablemente inferior al de las otras comarcas de medio tiempo mejor comunicadas y más cercanas a los grandes centros urbanos; tal sucede en Levante, con precios de 3,25 a 3,60 ptas./Kg.

El abastecimiento estará bien equilibrado hasta septiembre, por tanto, con presumibles variaciones de precios de pequeño alcance; ya se sabe que esta patata de medio tiempo tiene menor aguante que la tardía y por ello en septiembre desaparece para ser sustituidos por los arranques más anticipados de Galicia o Castilla.

Aunque es prematuro todo juicio, por ahora no son buenas las

perspectivas productivas de las patatas de Castilla la Vieja, donde la sequía ha ocasionado ya graves daños en otros cultivos, y así para Burgos se calculaba tal daño en cereales, vid y pastos en 2.000 millones de pesetas.

LAS EXPORTACIONES

Las exportaciones han alcanzado las cifras provisionales que se citan a continuación:

Tenerife	20.106
Las Palmas	20.448
Málaga y Granada	14.910
Valencia	29.832
Barcelona	7.704
Mallorca	20.026
Ibiza	2.630
<i>Total</i>	<u>115.656</u>

Desde el punto de vista del volumen exportado se puede considerar normal, pero no así en su resultado económico, que ha sido francamente malo para las patatas exportadas a fines de abril y hasta mayo, terminándose las exportaciones el 25 de mayo.

Tal daño ha alcanzado a los exportadores privados y a las cooperativas de agricultores, que este año en la Península y Baleares participaban con porcentajes muy elevados, como la de Puebla, que ha exportado el 75 por 100 del producto mallorquín, o la de Valencia, que ha exportado 4.000 toneladas.

Para bastantes embarques el precio de la patata en Londres no ha bastado siquiera para pagar los gastos de comercialización, que son del orden de las 5 pesetas por kilogramo (envase, acondicionamiento, lavado, selección, fletes, seguros, gastos de carga y descarga y toda la larguísima lista de gastos menores que supone una operación comercial de esta clase), con lo cual las pérdidas netas son

considerables; es de esperar que los agricultores que componen las cooperativas sepan encajar sin merma de su espíritu de grupo tal percance, que es estrictamente comercial; quizá en parte se hubiera enjugado al principio vendiendo en plaza, pero al fin y a la postre el mal precio en destino hubiera repercutido en el agricultor, bien por un menor precio de compra por parte del exportador, bien por no haberse exportado volúmenes como los señalados y, por tanto, presionando sobre el mercado interior, que ciertamente tenía todavía posibilidades de encajar parte de la patata que se hubiera dejado de exportar.

Un análisis de las causas de este resultado lleva a la consideración de que ha sido el mercado inglés el afectado, pues el francés ha respondido aceptablemente y el alemán, como es ya costumbre, no ha tenido importancia, pues parece que el ama de casa alemana no estima suficientemente, a través de un precio diferencial, las patatas extratempranas y de primor. En el Reino Unido han existido simultáneamente a última hora patatas en exceso procedentes de otras áreas mediterráneas (Chipre, Malta, Cerdeña) y es de suponer hayan presionado psicológicamente los bajos precios que la propia patata inglesa tardía tuvo uno y dos meses antes, pues es sabida la gran cosecha que hubo y que obligó al Potato Marketing Board a una activa campaña.

Por este antecedente no se puede juzgar el futuro y por ello creemos que normalmente seguirá siendo interesante exportar patata cuanto más pronto mejor, pues la causa de que la mala situación del mercado inglés haya incidido tanto ha sido el retraso de ocho a diez días en los embarques levantinos, catalanes y balear, debido a las heladas y fríos que retrasa-

ron las cosechas; de ahí que Canarias y Málaga hayan salido bien libradas relativamente.

EL MERCADO INTERIOR

Los calores inciden en le régimen alimenticio, que tiende a eliminar los alimentos amiláceos y grasas para aumentar las verduras, frutas, huevos, carnes no grasas y bebidas y, en definitiva, se consumen menos calorías; este es un aspecto económico de la alimentación, que no está bien conocido a escala regional y, por tanto, nacional.

Las patatas, como producto amiláceos, recibe el impacto de modo directo; como alimento esencialmente calórico, debe seguir este principio de la disminución veraniega del consumo; pero dado su precio relativamente barato y la existencia de modalidades culinarias no afectados por el calor (ensaladillas, fritas a la inglesa), cabría un mantenimiento de la demanda; no sucede así y el consumidor urbano descende la demanda, lo que facilita el equilibrio producción-consumo, pues también descende la obtención de género en el verano; ahora mismo la Península retribuye bien la producción y aún absorbe, lo que no tiene precedentes, patata balear, especialmente Royal, que es variedad fina apetecida, cosa que no sucede en las zonas productoras, donde esta variedad tiene una depreciación relativa, por ejemplo, frente a la más conocida en la Península: Arran Banner.

El cuadro de costumbre refleja la situación en los mercados más importantes, mostrándose en el campo tres áreas de precios bien diferenciadas: Andalucía occidental la más alta, Asturias la más baja y Levante de tipo medio. El cuadro siguiente establece comparaciones con los precios de junio de años anteriores, habidos en el campo:

AÑO	Barcelona	Valencia	Mallorca	Sevilla
1965	3,60	3,25-3,50	1,90 Royal	410-4,40
1964	2,40	2,50	1,60 Royal	2,10-2,20
1963	1-1,10	1,20	2-2,15 Royal	1,25-1,40
1962	2,50-2,60	3,00	4,50 Royal	3,25-3,50
1961	1,60-1,80	1,40-1,60	0,80-1 Royal	1,40-1,50

Los precios de 1965 son los más altos del último quinquenio, reflejando el mayor coste de producción, que en tres de las plazas citadas (Barcelona, Valencia y Sevilla) se han visto muy afectadas por la elevación de salarios y nuevos gastos en Valencia, como los derivados del uso sistemático del dicloropropano-dicloropropeno en la lucha contra el nematodo dorado.

LAS LEGUMBRES

El mercado está bien abastecido

do las calidades y tipos superiores los que mejor se colocan y tienen precios muy diferenciales; probablemente es el sector alimenticio humano de las legumbres secas donde el ama de casa aprecia más la calidad y está dispuesta a atribuirle precios muy diferentes, y así no es raro variaciones en las cotizaciones de alubias de 1 a 4,8, según tipos, y en garbanzos, de 1 a 3.

El mercado es, pues, muy estable y en en los últimos días de junio el comercio de alubias se ani-

PLAZA	CAMPO	MAYORISTA	MINORISTA
Alicante	—	3,50-3,75	—
Almería	—	4,10-4,20	—
Barcelona	3,60	4,10-4,20	—
Bilbao	—	4,80-5,00	—
Burgos	—	4,80-5,00	—
Castellón	—	4,70	—
Granada	3,15-3,35	—	—
León	—	3,20-3,40	—
Lérida	—	4,20-4,40	—
Madrid	—	4,75-5,00	5-6
Málaga	—	4,40-4,50	—
Murcia	3,25-3,50	—	4-4,50
Orihuela	3,25-3,50	—	4-4,25
Oviedo	2,50	—	—
Palma de Mallorca	1,90 Royal	—	3,50
	Kidney	—	—
	2,25-2,50 Arran	—	4,00
Pamplona	—	4,80	—
Santa Cruz de Tenerife	3,50-3,80	—	4,50
Santander	—	4,50-5,00	—
Sevilla	4,10-4,40	4,80-4,90	—
Toledo	—	5,00	—
Valencia	3,25-3,50	—	—
Vigo	—	4,20-4,30	—
Vitoria	—	—	—
Zaragoza	—	4,10-4,60	—

y la variabilidad de precios a lo largo de lo que va de año ha sido relativamente pequeña, pues aunque el consumo de legumbres tiene una tendencia a disminuir, igual sucede con las producciones, sien-

mó ligeramente, habiendo cierta demanda de judía mallorquina que se paga al agricultor a 11,50 ptas./kilogramo, para ponerse bordo Palma con sacco a 12,50 ptas./Kg. J. N.

LEGISLACION DE INTERES

ESTABLECIMIENTO DE ESPECIALIDADES CORRESPONDIENTES AL PLAN DE ESTUDIOS DE 1965 EN LAS ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 25 de mayo de 1965 se publica el Decreto 1296-65 del Ministerio de Educación Nacional sobre establecimiento de especialidades correspondientes al Plan de Estudios de 1965 de las Técnicas Superiores que, en lo relativo a la de Ingenieros Agrónomos, dice así:

Artículo primero. Las especialidades de Grado Superior de la Enseñanza Técnica en el Plan de Estudios de la Ley de 29 de abril de 1964 serán las siguientes:

Ingenieros Agrónomos

Fitotecnia.—Zootecnia.—Industrias Agrarias.—Ingeniería Rural.—Economía Agraria.

Artículo segundo. El Ministro de Educación Nacional, previo informe de la Junta Superior de Enseñanza Técnica y dictamen del Consejo Nacional de Educación, queda facultado para su implantación, teniendo en cuenta los medios disponibles.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a 6 de mayo de 1965.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Educación Nacional,
MANUEL LORA TAMAYO

FIJACION DE LAS ENSEÑANZAS DE LOS CURSOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 3 de junio de 1965 se publica una Orden del Ministerio de Educación Nacional por la que se establecen las enseñanzas de los cursos tercero, cuarto y quinto de Escuelas Técnicas Superiores, de acuerdo con la Ley 2-64, de 29 de abril. En lo referente a las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Agrónomos, dice así la citada Orden:

Primero. Que el Plan de Estudios de los cursos tercero, cuarto y quinto de la carrera de las Escuelas Técnicas Superiores estará integrado como se indica a continuación de esta

Orden, sin perjuicio de las prácticas que al término del período académico puedan ser exigidas para el pleno y libre ejercicio profesional.

Segundo. Las enseñanzas de las asignaturas que se indican se desarrollarán por cuatrimestres para que el número de ellas, en cada uno, no exceda de seis y permita un horario de clases prácticas no inferior a quince horas semanales.

Tercero. El Plan que se aprueba no constituye un conjunto rígido y, a propuesta de cualquiera de las Escuelas, se podrá modificar la distribución y duración de las enseñanzas y aun la supresión de algunas materias, así como la intensificación o introducción de otras, dentro de un criterio didáctico que lo justifique y sin que en ningún caso se exceda del número de las establecidas ni disminuya el horario de clases prácticas.

TERCER CURSO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

Especialidad de Fitotecnia

1. Estadística (cuatrimestral). Principios de Economía (cuatrimestral).
2. Edafología y Climatología (cuatrimestral).
3. Genética.
4. Botánica Agrícola.
5. Fisiología Vegetal.
6. Microbiología.
7. Química Agrícola y Análisis Agrícola (cuatrimestral).

CUARTO CURSO

1. Fitotecnia general.
2. Zootecnia.
3. Entomología Agrícola.
4. Máquinas Agrícolas.
5. Topografía (cuatrimestral). Hidráulica (cuatrimestral).
6. Electrotecnia y Electrificación rural (cuatrimestral). Construcción (cuatrimestral).

QUINTO CURSO

1. Fitotecnia especial. Cultivos herbáceos.
2. Fitotecnia especial. Cultivos leñosos.
3. Mejora Genética Vegetal.
4. Patología Vegetal.
5. Comercialización e Industrialización de Productos.

6. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
7. Proyectos.

Especialidad de Zootecnia

TERCER CURSO

1. Estadística (cuatrimestral). Principio de Economía (cuatrimestral).
2. Edafología y Climatología (cuatrimestral).
3. Genética.
4. Morfología y Fisiología Animal.
5. Microbiología (cuatrimestral). Topografía (cuatrimestral).
6. Zootecnia general.
7. Química Agrícola y Análisis Agrícola (cuatrimestral).

CUARTO CURSO

1. Fitotecnia I.
2. Bromatología.
3. Electrotecnia y Electrificación rural (cuatrimestral). Construcción (cuatrimestral).
4. Patología e Higiene Animal.
5. Zootecnia Especial I.
6. Fitopatología.

QUINTO CURSO

1. Zootecnia Especial II.
2. Fitotecnia II.
3. Mejora Genética Animal.
4. Comercialización e Industrialización de Productos.
5. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
6. Proyectos.

Especialidad de Industrias Agrarias

TERCER CURSO

1. Estadística (cuatrimestral). Principios de Economía (cuatrimestral).
2. Mecánica Fundamental y Aplicada.
3. Bioquímica.
4. Química Analítica II.
5. Fitotecnia I.
6. Edafología (cuatrimestral). Bromatología (cuatrimestral).

CUARTO CURSO

1. Termotecnia. Motores.
2. Microbiología.

AGRICULTURA

3. Zootecnia.
4. Tecnología Industrial.
5. Fitotecnia II.
6. Cálculo numérico. Investigación operacional.

QUINTO CURSO

1. Electrotécnica y Electrificación rural.
2. Construcción.
3. Industrias I. Enología e Industrias de la Fermentación.
4. Industrias II. Elayotecnia e Industrias de la Extracción.
5. Industrias III. Conservas y Lácteos.
6. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Planificación rural (cuatrimestral).
7. Proyectos.

Especialidad de Ingeniería Rural

TERCER CURSO

1. Estadística (cuatrimestral). Principios de Economía (cuatrimestral).
2. Mecánica Fundamental y Aplicada.
3. Topografía y Geodesia.
4. Resistencia de Materiales.
5. Electrotécnica y Electrificación rural.
6. Edafología y Climatología.

CUARTO CURSO

1. Termotecnia. Motores.
2. Cálculo numérico. Investigación Operacional.
3. Construcción I.
4. Hidráulica.
5. Zootecnia.
6. Fitotecnia I.

QUINTO CURSO

1. Máquinas Agrícolas. Tecnología Taller.
2. Construcción II.
3. Comercialización e Industrialización de Productos.
4. Sociología (cuatrimestral). Planificación rural (cuatrimestral).
5. Fitotecnia II.
6. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).

Especialidad de Economía Agraria

TERCER CURSO

1. Cálculo de Probabilidades y Estadística.
2. Construcción (cuatrimestral). Electrotécnica y Electrificación rural (cuatrimestral).

3. Fitotecnia I.
4. Edafología y Climatología (cuatrimestral). Topografía (cuatrimestral).
5. Zootecnia.
6. Teoría Económica I.

CUARTO CURSO

1. Fitotecnia II (cuatrimestral). Hidráulica Agrícola (cuatrimestral).
2. Econometría.
3. Estructura Económica.
4. Teoría Económica II.
5. Política Económica.
6. Cálculo Numérico e Investigación Operacional.

7. Contabilidad (cuatrimestral). Derecho Mercantil (cuatrimestral).

QUINTO CURSO

1. Política Agraria.
2. Estructura Económica Agraria.
3. Industrialización y Comercio de Productos Agrarios.
4. Economía de la Empresa.
5. Derecho Agrario (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
6. Sociología (cuatrimestral). Planificación rural (cuatrimestral).
7. Proyectos.

Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Entidades colaboradoras del Ministerio de Agricultura

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1965, por la que se concede el título de Entidad colaboradora de dicho Ministerio a la Sociedad que se menciona. («B. O.» del 18 de mayo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 18 de mayo de 1965 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 30 del pasado mes de abril, por la que se concede el título de Entidad colaboradora del Ministerio de Agricultura a la Entidad que se menciona.

Plan de conservación de suelos

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 20 de abril de 1965, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos del sector IV de la cuenca del embalse de Dañador, del término municipal de Montizón (Jaén) y de otra finca del término municipal de Antequera (Málaga).

Vías pecuarias

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1965, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Campanarraya (León). («Boletín Oficial» del 18 de mayo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 21 de mayo de 1965 se publica otra Orden por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de El Losar del Barco (Avila).

En el «Boletín Oficial» del 22 de mayo de 1965 se publica otra Orden del

citado Ministerio y fecha 11 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término de Otero de Herreros (Segovia).

En el «Boletín Oficial» del 22 de mayo de 1965 se publican otras dos Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 30 del pasado mes de abril, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Ricote (Murcia) y Getafe (Madrid).

En el «Boletín Oficial» del 1 de junio de 1965 se publican otras cuatro Ordenes del mismo Departamento y fecha 25 del pasado mes de mayo, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Romanones (Guadalajara), Casar de Cáceres, Tarifa (Cádiz) y Veganzones (Segovia).

En el «Boletín Oficial» del 16 de junio de 1965 se publican otras cinco Ordenes del citado Ministerio y fecha 8 de dicho mes, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Batea (Tarragona), Langares (Zaragoza), Almería, Cendejas de Enmedio (Guadalajara) y Barbadillo de Herreros (Burgos).

Concentración parcelaria

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 8 de mayo de 1965, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Langa del Castillo (Zaragoza) y San Pedro de Ordes (La Coruña). («B. O.» del 21 de mayo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 22 de mayo de 1965 se publican otras tres Ordenes del mismo Departamento y fecha 14 de mayo de 1965, por las que se aprueba el plan de mejoras y obras de las zonas de concentración parcelaria de San Martín de Ledoira (La Coruña), Villavicencio de los Caballeros (Valladolid) y Madrigalejo del Monte (Burgos).

En el «Boletín Oficial» del 21 de mayo de 1965 se publican otras tres Ordenes del citado Ministerio y fecha 11 de dicho mes, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Santa Eulalia de Bando (La Coruña), Almenara de Abajo (Valladolid) y Villaconancio (Palencia).

En el «Boletín Oficial» del 25 de mayo de 1965 se publican otras dos Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de dicho mes, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Subijana-Morilla (Alava) y Padilla de Abajo (Burgos).

En el «Boletín Oficial» del 28 de mayo de 1965 se publican otras cinco Ordenes del mismo Departamento y fecha 14 de dicho mes, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Santo Tomé de Barja (Celanova, Orense), Castrotierra (León), Castrillo de Villavega (Palencia), Castroverde de Cerrato (Valladolid) y Luaña-Conanda (La Coruña).

En el «Boletín Oficial» del 29 de mayo de 1965 se publican los Decretos 1.366/65 a 1.373/65, del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de dicho mes, por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Milagros (Burgos), Quintanilla de las Viñas (Burgos), San Mamed de Rols (La Coruña), Santa María de Oin (La Coruña), Valdefresno (León), Villaverde de Arcajos (León), San Ciprián de Villamel (Lugo) y Moriscos (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 15 de junio de 1965 se publican otras dos Ordenes del mismo Departamento y fecha 7 de dicho mes, por los que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Villar de la Encina (Cuenca) y Aldeacorbo (Segovia).

Industrias agrarias de Interés preferente

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 14 de mayo de 1965, por la que se declara comprendida en zona de preferente localización industrial agraria a una industria de aderezo de aceitunas a instalar en Almendraejo (Badajoz). («B. O.» del 21 de mayo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 25 de mayo de 1965 se publica otra Orden del

citado Ministerio y fecha 8 de dicho mes, por la que se declara comprendida en el sector industrial agrario de Interés preferente a una industria de desecación de productos agrícolas a instalar en Santa Fe (Granada).

En el «Boletín Oficial» del 26 de mayo de 1965 se publican otras dos Ordenes del mismo Departamento y fecha 8 de dicho mes, por las que se declaran comprendidos en zonas de preferente localización industrial agraria a una industria de desecación de pimiento y extracción de aceite de pimiento a instalar en las vegas bajas de la provincia de Badajoz, a una industria láctea a instalar en Valdivia (Badajoz).

En el «Boletín Oficial» del 10 de junio de 1965 se publican otras cuatro Ordenes del mismo Ministerio y fecha 29 de abril de 1965, por las que se califican como industrias de interés preferente a tres centrales horto-frutícolas en San Feliú de Llobregat (Barcelona), Orihuela (Alicante) y Tudela (Navarra) y un centro de higienización de leche en Aranda de Duero (Burgos).

Tratamiento obligatorio contra la mosca de la fruta

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 13 de mayo de 1965, por la que se señalan las zonas y especies frutales que deben ser objeto de tratamiento obligatorio contra la mosca de la fruta. («B. O.» del 28 de mayo de 1965.)

Enseñanzas técnicas

Decreto-Ley de la Jefatura del Estado número 6/65, sobre prórroga de los plazos establecidos en el artículo 9.º, 2.º, párrafo y disposición oficial 2.ª de la Ley de 29 de abril de 1964, de reorganización de las enseñanzas técnicas. («B. O.» del 29 de mayo de 1965.)

En el mismo «Boletín Oficial» se publica el Decreto 1.296/65, del Ministerio de Educación Nacional, fecha 6 de mayo de 1965, sobre establecimiento de especialidades correspondientes al plan de estudios de 1964 de las Escuelas Técnicas Superiores.

En el «Boletín Oficial» del 3 de junio de 1965 se publica otra Orden del Ministerio de Educación Nacional, fecha 29 de mayo de 1965, por la que se establecen las enseñanzas de los cursos 3.º, 4.º y 5.º de las Escuelas Técnicas Superiores, de acuerdo con la Ley 2/64, del 29 de abril de 1965.

Restauraciones hidrológico-forestales

Decreto 1.376/65, del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de mayo de 1965, por el que se aprueba el proyecto de restauraciones hidrológico-forestales del

vaso del pantano de Bieza, en los términos municipales de Tiermas, Ruesca y Escó (Zaragoza). («B. O.» del 29 de mayo de 1965.)

Plan Nacional de Lucha contra la Tuberculosis Bovina y Brucelosis Bobina y Caprina

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 24 de mayo de 1965, por la que se establece un Plan Nacional de Lucha contra la Tuberculosis Bovina y Brucelosis Bobina y Caprina. («B. O.» del 1 de junio de 1965.)

Coefficientes multiplicadores de distintos Cuerpos de Funcionarios

Decreto 1.417/65, del Ministerio de Hacienda, fecha 28 de mayo de 1965, por el que se asignan los coeficientes multiplicadores a los distintos Cuerpos de Funcionarios. («B. O.» del 1 de junio de 1965.)

Explotaciones agrarias ejemplares

Resoluciones de la Secretaría de Agricultura, fecha 10 de mayo de 1965, por la que se concede el título de explotaciones agrarias ejemplares a las fincas que se citan. («B. O.» del 1 de junio de 1965.)

Comercio del café

Circular 7/65, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 29 de abril de 1965, por la que se modifica el apartado 2.º del artículo 6.º de la Circular 9/64 y el artículo 1.º de la 9 bis/64, sobre comercio del café. («B. O.» del 3 de junio de 1965.)

Campaña cerealista 1965-66

Decreto 1.533/65, del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de junio de 1965, por el que se regula la campaña cerealista 1965-66. («B. O.» del 14 de junio de 1965.)

Zonas de preferente localización industrial agraria y sectores industriales agrarios de Interés preferente

Resolución de la Dirección General de Economía, fecha 24 de abril de 1965, por la que se desarrolla la Orden de 16 de diciembre de 1964, relativa a las zonas de preferente localización industrial agraria y sectores industriales agrarios de interés preferente. («B. O.» del 14 de junio de 1965.)

Molinos maquilleros

Decreto de la Presidencia del Gobierno 1.602/65, fecha 12 de junio de 1965, por el que se regula el régimen a que habrán de someterse los molinos maquilleros y a los que de esta naturaleza se les autorice para molturar en régimen de fábrica. («B. O.» del 15 de junio de 1965.)

Consultas

Facultades de la Hermandad de Labradores.

D. C. M.

La Hermandad S. de Labradores y Ganaderos en Asamblea general acordó arrendar las hierbas de los caminos y de las rasas o torrentes, sin antes haber solicitado ni obtenido la correspondiente aprobación del Ayuntamiento.

La propia Hermandad, en Asamblea general, acordó contratar con la Sociedad de Cazadores local, si bien forman parte como socios vecinos de otras poblaciones, para acotar el término municipal.

Se pregunta:

1.º ¿Puede arrendar la Hermandad las hierbas mencionadas?

2.º ¿Sin la autorización expresa de todos y de cada uno de los dueños de las fincas puede la Hermandad acordar acotar todo el término?

3.º ¿Son suficientes el 75 por 100 de los propietarios que firmen personalmente el acotamiento? Los restantes propietarios no conformes ¿vienen obligados a acatar el acuerdo de la Asamblea general?

1.º Las Hermandades Sindicales del Campo se rigen por un Reglamento aprobado por orden de 23 de marzo de 1945 y por la orden de la Secretaría General del Movimiento de 18 de enero de 1949, publicada en el «B. O. E.» de 3 de febrero.

Vienen efectuando los arrendamientos de pastos y rastrojeras, aplicando el Reglamento aprobado por decreto de 8 de enero de 1954, en cuyo art. 1.º se dice que esta clase de aprovechamientos se regirán por las disposiciones de tal Reglamento y por las normas consuetudinarias basadas en características comarcales que serán recogidas en las ordenanzas del término municipal, aprobadas por la Junta Provincial de Fomento Pecuario.

Es decir, que deben existir unas ordenanzas para el aprovechamiento de los pastos, a las cuales han de atenerse el Cabildo y los vecinos de la localidad, pudiendo modificarse por solicitud dirigida a la Junta Provincial de Fomento Pecuario, en virtud de acuerdo del Cabildo, expresando los motivos en que se basa tal petición.

Por tanto, si en la ordenanza están comprendidas las hierbas de los caminos, y de las rasas o torrenteras, la Hermandad puede arrendar su aprovechamiento.

2.º Es de suponer que el acotamiento del término municipal se refiere a la caza.

La Legislación reguladora del ejercicio de la caza, vigente en la actualidad, es muy antigua, ya que la ley pendiente de aprobación de las Cortes se estancó en la Comisión que había de emitir dictamen hace algún tiempo, y de ella «nunca más se supo».

Por tanto, la ley que hay que aplicar es la del 6 de mayo de 1902, y su Reglamento de 3 de junio de 1903, modificadas por las leyes de 26 de julio de 1935 y 17 de julio de 1939, que sólo afectan a cuestiones de tipo administrativo y de orden público.

Con referencia a lo que se pregunta concretamente, respecto a las atribuciones del Ayuntamiento para arrendar la caza en el término municipal, hay que tener en cuenta que dichas Corporaciones, según el Real Decreto de 22 de enero de 1926, pueden arrendar, mediante subasta, la caza existente en los terrenos propiedad de los municipios, y los arrendatarios podrán obtener la declaración de vedado de caza únicamente para dichos terrenos.

La Ley de Régimen Local, en su art. 189, dispone que el aprovechamiento de la caza de los bienes comunales o propios de los Ayuntamientos podrá ser objeto de contratación, con arreglo a lo establecido en el título 2.º del libro 3.º de dicha ley o en la legislación especial para casos concretos, considerando los terrenos indicados, cuya caza se adjudique en lo sucesivo o haya sido adjudicada antes de la publicación de la ley en subasta o en concurso anunciado en el «B. O. de la Provincia», como terrenos acotados sin necesidad de tablillas, hitos o mojones, y por lo que respecta a la forma de arrendamiento, el precedente artículo se relaciona con lo que disponen los 307 al 318 de la misma Ley de Régimen Local, que extractados dicen: «Los contratos que celebren las entidades locales se realizarán por regla general mediante subasta y en ella se referirá a la licencia únicamente al precio que haya de abonar el concesionario o arrendatario de la caza, exponiéndose al público durante ocho días los pliegos de condiciones.»

Estos terrenos, según el art. 198 de la ley mencionada, serán considerados, como queda dicho, a todos los efectos como acotados, simplemente, y no como vedados.

Los vedados de caza, para ser tenidos como tales, deberán llenar las condiciones que establece la ley de 16 de mayo de 1902 en su art. 9.º y satisfacer la tributación correspondiente, impuesta en la actualidad por la ley de 26 de diciembre de 1957, art. 76 y siguientes, y decreto de 7 de marzo de 1958.

Entiendo que el Ayuntamiento carece de facultades para arrendar la caza de todo el término municipal que no le pertenece, ya que habrá propiedades

particulares en las que los dueños pueden tener derechos que no pueden ser absorbidos por el municipio, incluidos los de caza a que se refiere el art. 9.º de la ley citada.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.009

Instalación de caseta repetidora.

Suscriptor núm. 16.803.

Soy dueño de una dehesa que se encuentra atravesada por una sierra, en lo alto de la misma la Compañía Telefónica desea instalar una caseta repetidora, esta caseta lleva acompañada una antena parabólica de 30 metros de altura.

Parte de la dehesa está reservada para caza mayor, y precisamente en las proximidades donde estos señores desean establecer la Estación o caseta repetidora es la parte de dehesa reservada; como la caseta tiene luz permanente y ruidos, ambas cosas por las noches molestan la caza y serán causa para que ésta se aleje a otra dehesa; yo les he propuesto a los montadores que, como la dehesa es grande y la sierra por lo mismo tiene mucha longitud, podían trasladarse a un extremo de la sierra, donde ya no molestarían al ganado y para ellos les sería igual.

Deseo saber lo siguiente:

Primero. Puedo evitar el que instalen en mi dehesa referida estación y modo de prohibirlo.

Segundo. En caso de que estos señores acepten el trasladar el emplazamiento al punto que yo les indique, hay alguna disposición que regule lo que puedo exigirles por ocupación permanente de la caseta repetidora, antena y 2.500 metros cuadrados de terreno que necesitan, así como camino desde la carretera que pasa por la dehesa al punto de instalación.

Contesto a la consulta siguiendo el orden en el que han sido formuladas las preguntas:

Primero. Por Real Decreto de 25 de agosto de 1924 se autorizó al Gobierno para contratar con la Compañía Telefónica Nacional de España la organización, reforma y ampliación del servicio telefónico nacional, con arreglo a las bases aprobadas.

Determina la base 6.ª que el Estado, cuando y a medida que lo solicite la Compañía, otorgará a ésta todos los derechos y servidumbres que sean útiles para los fines que requiera la misma y que pueda otorgarle el primero para la instalación y conservación de postes, líneas, alambres, cables, apoyos, cañerías, conductos, edificios y otros medios y obras, según lo exija el servicio. La Compañía tendrá el derecho de expropiación de las propiedades y terrenos necesarios.

Es tan terminante la disposición transcrita, que no parece posible prohibir la instalación de la caseta repetidora.

Segundo. Aquí es donde cabe llegar a un acuerdo mutuo, tan beneficioso para la Compañía, al ahorrarle numerosos trámites y gastos, como para el expropiado, al permitirle hacer una propuesta que, siendo

MACAYA, S. A.

Representante exclusivo para España de
CALIFORNIA CHEMICAL Co. ORTHO DIVISION
RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

FRUTICULTORES

Proteged vuestros frutos con

ORTHO CIDE

moderno fungicida a base de CAPTAN.

VITICULTORES

Tratad vuestros viñedos con

ORTHO CIDE u ORTHO PHALTAN

y

ORTHO CIDE S 5-80 DUST

Protegiéndole al mismo tiempo del MILDIU y OIDIUM

INSECTICIDA

VOLCK VERANO

de fama mundial con más de 25 años de experiencia en las regiones naranjeras.

ORTHO MALATHION

Sobresaliente polivalencia y acción precisa contra ataques simultáneos de pulgones y otras plagas.

Combata la **ARAÑUELA** con

ORTHO DIBRON

Potente acaricida de acción rapidísima y baja toxicidad

y

TEDION V-18

Moderno ovcida de excepcional eficacia

CENTRAL. - BARCELONA: Via Layetana, 23.

SUCURSALES. - MADRID: Los Madrazo, 22.

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

LA CORUÑA: P.º de Ronda, 7 al 11.

MÁLAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 6.

Depósitos y representantes en las principales plazas

compatible con los fines a que obedece la expropiación, satisfaga sus deseos e intereses.

La instalación de antenas dirigidas requiere una precisión extraordinaria, pues una desviación insignificante en la línea de radiación es suficiente para anular ésta. Desconociendo las características topográficas de la localidad a la que se refiere la consulta y la situación de las estaciones que han de ser enlazadas por la caseta repetidora es aventurado decir si será o no factible el traslado propuesto. En principio, es de suponer que pueda ser aceptada la zona de su finca que usted les indique. En ese caso, y aunque se pretenda llegar a un mutuo acuerdo, puede servirle de valiosa guía la lectura de la Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954, y el Reglamento, de 26 de abril de 1957, que en el capítulo III especifican lo referente a justiprecio, suponiendo, como es lógico, la existencia de una valoración motivada que, en definitiva, asigne a la finca objeto de la expropiación un valor en venta análogo al que tengan otras fincas semejantes por su clase y situación en el término municipal o en la comarca.

Leopoldo Manso de Zúñiga Díaz

Ingeniero agrónomo

5.010

Antídoto para la Férula.

D. Joaquín Domínguez Martín, Constantina.

En relación con la consulta publicada el mes anterior, también desearía saber en qué fase de su vegetación es más tóxica, pues hay épocas en que el ganado la come ávidamente y no pasa nada y también cuál pueden ser el antídoto de esta solución.

La «Férula comunis» es tóxica en cualquier período de su vegetación, tanto en las partes aéreas como en la raíz e incluso en la semilla, si bien la aparición de intoxicaciones accidentales en el ganado suele tener carácter estacional debido, sin duda, a que los animales no suelen tomar las plantas tóxicas, a menos que les falte otro alimento.

Experiencias realizadas sobre este particular en 94 casos dan el siguiente porcentaje:

	CASOS	%
Otoño	66	70,21
Invierno	5	5,32
Primavera... ..	22	23,41
Verano	1	1,06
	94	100,—

Resulta, pues, la planta tóxica para los animales durante todo su período, es decir, al comienzo de su vida, en floración e incluso secas.

Experimentalmente resulta más tóxica tal planta al principio de la vegetación, ya que —al menos en muchos lugares— aparece la Férula cuando todavía hay pocas plantas comestibles en el campo.

Esta toxicidad se ha comprobado que varía según el tipo de terreno y precipitaciones atmosféricas, hecho corriente en casi todas las plantas tóxicas.

Ante la sospecha de una intoxicación por Férula común, la primera medida a tomar, es retirar los animales de los terrenos.

Se han empleado muchos medicamentos para tratar estas intoxicaciones. Eliminado a propio intento los poco eficaces, parece ser que hoy la ciencia se orienta hacia el empleo de sustancias que tienden a proteger la célula hepática o a contrarrestar los principios activos de la planta por medio de la vitamina K y así se ha recomendado en el primer caso la vitamina PP, por su acción protectora sobre el hígado.

Más importancia tiene el empleo de la vitamina K. Todos los ensayos realizados en ovinos y cerdos, aun en los casos graves, resulta la terapéutica más útil. Debe utilizarse una vitamina K natural (K₁), ya que las sintéticas (K₂, K₃, K₄) no sirven por no contrarrestar fielmente el principio tóxico de la Férula. La dosis aconsejable es para ovinos de 20 a 75 mgr. en inyección intramuscular.

Finalmente diremos que mayores resultados en el tratamiento de enfermos lo da la transfusión de sangre o de plasma de animales sanos, a la dosis de un centímetro cúbico por Kg. de peso vivo.

La presente consulta está basada en un documentado e interesante trabajo realizado en la cátedra de Farmacología de Córdoba, por su titular, doctor don Félix Infante Miranda.

Como quiera que el mencionado trabajo lo consideramos muy útil y práctico, le sugerimos solicite un ejemplar del autor.

Félix Talegón

5.011

Del Cuerpo Nacional Veterinario

Revisiones de renta.

Un suscriptor de Oviedo.

Llevo en arrendamiento una propiedad, tierras y casa, cuyo contrato data del año 1938. En él se dice textualmente:

Que tendrá una duración de seis años, a partir de la fecha, y en caso de tácita reconducción se entenderá prorrogado el arriendo de año en año, bajo las mismas condiciones aquí estipuladas.

El propietario me subió la renta en el año 1942, no existiendo ningún documento a tal efecto.

Ahora me dice que nuevamente me va a aumentar la renta, poniéndome como cantidad a pagar el 3 por 100 del valor real de toda la propiedad objeto del contrato.

Como no sé si este señor tendrá derecho a ello me dirijo a ustedes por si pueden orientarme sobre los derechos que me asisten, ya que esta renta me sería imposible pagarla.

Su consulta se refiere, exclusivamente, a determinar si el propietario puede aumentar la renta, en un contrato de arrendamiento rústico y, en caso afirmativo, si dicha renta puede fijarse en el 3 por 100 del valor real de la finca arrendada.

Centrada así la consulta que usted formula ha de informarle que la vigente legislación de arrendamientos rústicos establece dos revisiones de renta, una que puede considerarse automática y otra que es la revisión legal.

La revisión automática de la renta viene impuesta en el párrafo 3 del artículo 7 del Reglamento aprobado por Decreto de 29 de abril de 1959 que recopila toda la legislación vigente en materia de arrendamientos rústicos.

En la citada disposición se establece que la renta que se hubiera fijado contractualmente en dinero se reducirá a trigo, teniendo en cuenta el precio de este cereal en la fecha del contrato; y para fijar la renta de cada año bastará determinar el precio de aquella renta en trigo, habida cuenta del precio del referido cereal en la fecha en que haya de pagarse la renta.

Es decir, que la renta fijada en dinero se dividirá por el precio de tasa del kilogramo de trigo que regía en la fecha del contrato y así obtendremos el número de kilogramos de trigo a que la renta equivale. Multiplicando este número de kilos por el precio de tasa que tenga el trigo en el momento en que haya de pagarse la renta, obtendremos la renta a satisfacer cada año.

La revisión legal de la renta se regula en el apartado 6 del propio artículo 7.º del citado Reglamento. Según esta disposición, una vez transcurrido un año agrícola desde la vigencia del contrato, tanto el arrendador como el arrendatario podrán acudir al Juzgado para que se revise la renta pactada y se fije la que, en lo sucesivo, ha de ser satisfecha. Lógicamente, esta revisión la pedirá el arrendador cuando considere que la renta pactada es inferior a la que debe pagarse y el arrendatario cuando, por el contrario, la considere excesiva.

El Juzgado, para fijar la nueva renta, tendrá en cuenta la producción normal de las fincas, el precio medio de sus productos en el mercado, los gastos de cultivo y explotación, el líquido o riqueza imponible, los usos y costumbres locales en relación a la cuantía de las rentas de fincas de análogas condiciones y cualquier otro elemento de juicio y de otras circunstancias que sea necesario tener en cuenta para fijar la renta que se considere justa.

La renta que de esta forma, y mediante el pertinente juicio, fije el Juez o Tribunal correspondiente no tendrá efecto retroactivo y se satisfará en los vencimientos posteriores a la presentación de la demanda de revisión de renta.

Claro está que si el arrendador y arrendatario llegan a un acuerdo para fijar la renta que ha de pagarse en lo sucesivo, ésta será la renta a satisfacer y sólo en el caso de que no lleguen a un acuerdo el que se considere perjudicado tendrá que promover el juicio de revisión.

Del mismo modo, si no se ponen de acuerdo, el arrendador y el arrendatario para determinar cuál sea la renta que corresponda pagar en virtud de la revisión automática, tendrán que acudir al Juzgado correspondiente para que la fije. La renta a satisfacer, a consecuencia de la revisión automática, es fácil

CON babcock

Vd. **DISPONE**
de la **PONEDORA**
que **MAS PONE**

GRANJAS DISTRIBUIDORAS

AVICOLA BLYC. S.A.
Benito Gutiérrez, 37
Madrid

LOS CANTO SALES
Turia, 14 - Sevilla

RONCESVALLES
Benito Montaña na, 25
- Zaragoza

ROCA SOLDEVILA, S.A.
Apartado 75 Reus

GRANJA PUJÓ
Villanueva y Geltrú

AVICOLA CORBLASA
D. Victoria, 15 - Valladolid



anuncio



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

de determinar y puede fijarse sin equivocación ni duda alguna, puesto que para ello basta hacer unas sencillas operaciones aritméticas.

Ildelfonso Rebollo Dicenta
Abogado

5.012

Cría de conejos para carne.

Bodegas S. Naval, Rúa Petín (Orense).

Desearía me enviasen a la mayor brevedad la dirección de alguna casa que se dedique a la cría de conejas para carne y al mismo tiempo una recomendación suya dándome su parecer sobre la rentabilidad de dicho negocio.

Solicita usted la dirección de alguna casa que se dedique a la cría de conejos para carne. Suponemos que ello será debido a que desea usted adquirir ejemplares reproductores, ya que si lo que pretende es comprar conejos para su venta en el mercado, me vería obligado a decirle que esto sería casi imposible, ya que toda la producción actual es escasa para la demanda existente.

Si trata de producir carne me atrevería a aconsejarle que practicara el cruzamiento industrial o de primera generación, cruce de un macho gigante de España con las hembras del país, procedimiento práctico y económico.

No nos agrada citar nombres de granjas, toda vez que las no nombradas pudieran creerse preteridas y es imposible proporcionarle los nombres de todos los cunicultores.

Me es grato participarle que con esta fecha se remite a su domicilio el folleto «La alimentación en cunicultura», que acaba de editar esta Escuela.

Emilio Ayala
Ingeniero

5.013

Plantación de chopos en cordel y gavia.

J. Trianes, Llerena (Badajoz).

Les ruego me informen sobre los siguientes puntos:

1.º *¿Puedo plantar chopos en un cordel de paso de ganado al que yo llego con terrenos de mi propiedad y a lo largo del cual pasa una ribera? Si necesitase permiso, ¿a quién he de dirigirme?*

2.º *Tengo plantados chopos en una gavia para evitar erosiones en mis propiedades colindantes y el lindero de la otra parte de la gavia; me dicen que debo arrancarlos, ¿me protege alguna ley?*

1.º Como las vías pecuarias son de uso público, estimo que no se pueden plantar chopos en la linde del cordel, por ser de aplicación el art. 591 del Código Civil, teniendo que respetar la distancia de dos

metros de la línea divisoria, con lo que se evitarían también los peligros de los daños del ganado al pasar, y las molestias consiguientes, aun poniendo una alambrada de protección.

Este art. 591, en primer término para la distancia de las plantaciones, cita las ordenanzas o la costumbre del lugar y, en su defecto, la de dos metros de la línea divisoria, y si existe alguna ordenanza en el término municipal que disminuya la de dos metros, podría solicitar el consultante autorización del Ayuntamiento, acreditando esa ordenanza o la costumbre.

2.º Respecto a los chopos plantados en una gavia hay que tener en cuenta, asimismo el art. 591, que se cita antes y que en su párrafo 2.º dice que todo propietario tiene derecho a pedir que se arranquen los árboles que se plantaren a menor distancia de su heredad.

El art. 592 dice que si las ramas de algunos árboles se extendieran sobre una heredad, jardines o patios vecinales tendrá el dueño de éstos derecho a reclamar que se corten en cuanto se extiendan sobre su propiedad, y si fueran las raíces de los árboles vecinos las que se extendiesen en suelo de otro, el dueño del suelo en que se introduzcan podrá cortarlas por sí mismo dentro de su heredad.

El art. 593 prescribe que los árboles existentes en un seto vivo medianero, se presumen también medianeros, y cualquiera de los dueños tiene derecho a exigir su derribo.

Exceptuarse los árboles que sirven de mojones, los cuales no podrán arrancarse sino de común acuerdo entre los colindantes.

Esto es lo que hay sobre las plantaciones cercanas a heredades ajenas.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.014

Ingreso en la Escuela de Peritos.

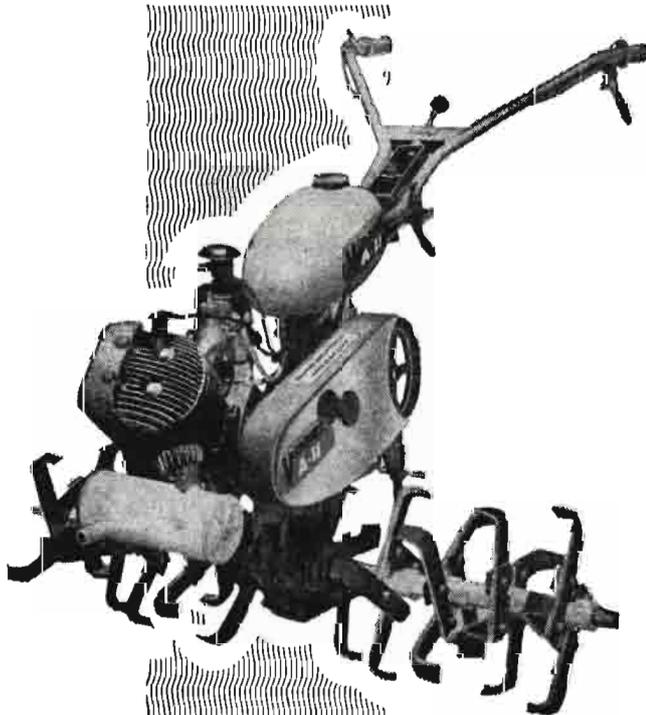
Les ruego me informen detalladamente del modo y condiciones para poder ingresar en la Escuela de Peritos Agrícolas y estudios necesarios para el ingreso, etc.

Para poder cursar la carrera de Perito Agrícola, se precisa estar en posesión del Bachiller Superior, es decir sexto curso y reválida; pasándose a primer año de carrera.

5.015

Redacción

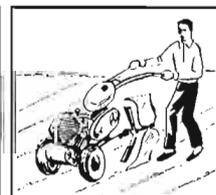
la nueva motocavadora



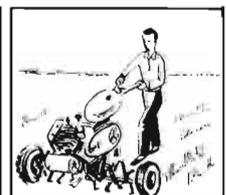
La agricultura moderna, exige para sus labores máquinas de máxima calidad como lo son las VIRGINIA A-H. La satisfacción de poseer una VIRGINIA A-H, hará de Vd. el agricultor que con el mínimo esfuerzo, realizará los mayores trabajos con el menor costo.



Transporta hasta 500 Kgs.



Trabajando con arado reversible



Viñedos y arbolado en general

DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA

solicite información a su distribuidor, ó a:

ANDRES HNOS., S. A. ZARAGOZA



Modo de combatir el gusano blanco.

L. Alenda. Aspe (Alicante).

Les agradeceré me informaran del procedimiento que debo emplear para hacer desaparecer la barrena o gusano blanco que ataca a los barbados.

¿Me podrían dar instrucciones y consejos sobre el particular?

Con el nombre de «gusano blanco» se conocen entre los agricultores, las larvas de diversos coleópteros, que, en esta fase de su vida, son muy voraces, causando grandes daños, no sólo a las raíces de la vid, sino también a casi todas las plantas, sean herbáceas, arbustivas o arbóreas, tales como las *Vesperus xatarti*, *Vesperus luridus*, *Vesperus strepens*, *Melolontha vulgaris*, *Anómala vitis*, *Pentodon puncticolis*, etc.

No es nada fácil la lucha contra estos insectos, por transcurrir enterrados gran parte de su vida, pero tiene una gran efectividad el tratamiento a base de H.C.H., complementado, cuando son cepas, con descortezados en los meses de enero o febrero, y siempre con la destrucción directa de adultos, que pueden ser atraídos con lámparas, durante las primeras horas de

la noche, y de larvas, cuando se descubren al realizar las labores.

El tratamiento de barbados, en nueva plantación, se realiza aprovechando el hoyo al hacer la postura, pulverizando, en anillo alrededor de aquél, un litro por pie, de una suspensión al 1 por 100 de cualquier producto comercial a base de H.C.H., con una riqueza del 12 al 15 por 100, cubriendo seguidamente.

No se precisa que sea bajo la forma de lindano, aun cuando resulta mucho mayor su eficacia, ya que el mal sabor que comunican los isómeros del H.C.H. a los productos agrícolas, no son de temer en sus aplicaciones a la tierra plantada con cepas o árboles.

Puede también hacerse el tratamiento con cualquier producto comercial, en polvo preparado para espolvoreo, aplicando de igual forma, 20 gramos de producto por cepa, frecuentemente del 8 por 100 de riqueza, y para extenderlo con uniformidad, conviene mezclarlo con tierra seca o arena, esparciéndolo, como en el caso anterior, en anillo alrededor del barbado, cuidando seguidamente de regar con pulverizador, antes de tapar.

El tratamiento de cepas ya formadas, se realiza de igual manera, descalzando previamente el pie de las cepas, aumenando el producto empleado por unidad,

**Por qué
Los agricultores más progresivos prefieren el abono orgánico**



Por su riqueza en humus: Más de diez veces superior al estiércol.

Por su calidad: La única turba española de estructura esponjosa y de cotización internacional.

Por su actividad biológica: La TURBA-HUMER activa la vida microbiológica del suelo y es muy rica en fitohormonas.

Por su acción físico-química: Mejora y estabiliza la estructura del suelo. Regula su fertilidad y activa la nutrición.

Por su estructura fibrosa: Actúa como una esponja, reteniendo el agua y los abonos minerales.

Por su mayor eficacia: Demostrada en experiencias oficialmente controladas y comprobada por miles de agricultores; máximos rendimientos y mejor calidad en los frutos.

Por su economía: Es el abono orgánico de menor precio, y además economiza hasta el 30 por 100 en agua.

Por su consumo: Por todo ello es el abono orgánico industrial más acreditado y de mayor consumo en España

Solicite la



a cualquiera de las Delegaciones, Agencias, Representaciones o Depósitos de la extensa red Comercial de

S. A. CROS

que llega a 1,5 litros y 30 gramos, según el tratamiento sea líquido o en polvo, respectivamente.

La época más oportuna para hacer los tratamientos es en barbados al hacer la plantación, y en viñedo ya formado, en la primavera, que es cuando las larvas están más próximas a la superficie. Por el contrario en invierno y verano se guarecen a bastante profundidad, siendo dichos períodos los menos aconsejables, por lo mismo.

Luis Hidalgo
Ingeniero agrónomo

5.016

Legalización de pozos.

A. B.

En esta zona existen un número considerable de ramblas secas que recogen las aguas pluviales cuando caen copiosamente. Como ésto sucede muy de tarde en tarde (a veces más de diez años), estas ramblas son aprovechadas por los propietarios del terreno para la plantación de árboles y para el cultivo de garbanzos, guisantes, etc.

Hasta ahora en estas ramblas o en sus márgenes, se han abierto pozos con autorización de la Jefatura de Minas para sacar agua del subsuelo, y gracias a ello se está cultivando el tomate de exportación con gran intensidad, ocupando toda la mano de obra campesina, ya que los secanos han sido abandonados por falta de rendimiento, a causa de las constantes sequías, año tras año, en esta zona.

Hace unos días, han aparecido por aquí unos agentes de una Comisaría de Aguas de Málaga, denunciando y tratando de cerrar los pozos por no estar autorizados por dicha Comisaría. Algunos de estos pozos fueron abiertos hace más de cincuenta años, sin que nadie haya hecho ninguna reclamación.

Hemos estudiado, algunos de los interesados, la Ley de Aguas y cuantas disposiciones se relacionan con este asunto, y toda la intervención de la Administración que conocemos, se refiere a ríos o cauces públicos.

Como las ramblas que aquí hay creemos que son cauces privados, por no encontrar ninguna disposición legal en contrario, desearía me informasen sobre las disposiciones que existan, que definan lo que son cauces públicos y cauces privados, y si sobre estos cauces privados puede tener alguna intervención la referida Comisaría de Aguas.

El artículo primero de la Ley de Aguas dice que pertenecen al dueño de un predio, las aguas pluviales que caen sobre el mismo, mientras discurren por él. Podrá, en consecuencia, construir dentro de su propiedad, estanques, pantanos, cisternas, etc.

El segundo artículo dice que son de dominio público las aguas pluviales que discurren por barrancos o ramblas, cuyos cauces sean del mismo dominio público.

Pero las aguas a que se refiere el consultante, no son las que circulan por su propio terreno, que las

retiene en él por medio de un pozo, sino las que circulan por debajo de la superficie de las ramblas. Es decir, las aguas subterráneas que alumbran por medio de pozos. Son aguas públicas, vivas y corrientes, aunque por debajo de la superficie de las ramblas.

Tiene, pues, plena jurisdicción sobre ellas y sobre los pozos la Confederación Hidrográfica correspondiente y, en consecuencia, su Comisaría de Aguas.

Los pozos deberán, pues, ser «legalizados» en la forma que determina el Capítulo IV de la Ley de Aguas.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

5.017

Parafinado de quesos.

L. Catchot, Barcelona.

Desearía me informaran dónde puedo dirigirme para adquirir una máquina para parafinar quesos, así como dónde puedo comprar el colorante y la parafina necesaria.

Para adquirir la máquina que usted desea, así como el colorante y la parafina para los quesos, puede usted dirigirse a las siguientes firmas:

David Ferrer, P.º de Gracia, 94. Barcelona.

Cía. Ibero Danesa. Capelláns, 2, 2.º-2.ª. Barcelona-2. Lacta. Alcalá, 178. Madrid-2.

José Otero Ruiz. Hortaleza, 2, piso 5.º, oficina 6.ª. Madrid-4.

Hugo Kattwinkel. Glorieta de San Bernardo, 3. Madrid-8.

Si el revestimiento de los quesos deseara realizarlo con material plástico en lugar de utilizar parafina, puede usted dirigirse a:

Laboratorios Ovejero, S. A. Apartado 321. León.

5.018

Redacción

Cohetes granífugos.

D. Octavio Gutiérrez, Astudillo (Palencia).

Mucho le agradecería que como suscriptor antiguo a dicha revista me comunicaran por escrito para ahorrar tiempo qué casas de pirotecnia de garantía fabrican cahetes granífugos contra nublados, pues si científicamente dicen que no sirven para nada, prácticamente son útiles, lo sé por experiencia; claro es que lo más positivo es el seguro, lo que desde hace unos años he venido haciendo, pero es tan caro y tantos los gastos, que no existe más remedio que evitar algunos cuando existe alguna probabilidad de desaparecer el riesgo como en este caso.

Entre las diversas empresas que suministran antigranizo, a las que puede dirigirse solicitando características y precios de los diferentes modelos, puedo indicarle como de probada solvencia, las siguientes:

Pirotecnia Igual. Fernandina, 35, Barcelona. Dele-

en sus
manos
está!

anuncie



mayor beneficio
con mejor semilla



• Pídanos información

PRODUCTORES de SEMILLAS, S.A.
MENENDEZ PELAYO. 4 VALLADOLID

gado distribuidos en Valencia, Francisco Comes, San Vicente, 112, apartado 302. Valencia-7.

Pirotecnica Espinós. Apartado 189. Reus.

Pirotecnica Zaragozana, Bolonia, 15, Zaragoza.

Le adjunto unas instrucciones para el empleo de cohetes «El Volcán».

Luis Torras Uriarte

Ingeniero agrónomo

5.019

Sifones de plástico.

A. Trueba, Sevilla.

Desearía me informasen, bien directamente o a través de su revista, si lo consideran de interés, de si existen en el mercado español sifones de plástico para riego.

Estos pequeños sifones, muy ligeros de peso, se emplean para derivar el agua desde una reguera a los surcos, colocándose rápidamente a mano, un sifón por cada surco a regar.

De esta forma es innecesaria la azada, y la distribución del agua resulta más uniforme.

En el mercado existen ya sifones, para riego, de plástico y de otras sustancias a los que se refiere nuestro comunicante.

Puede dirigirse a las casas comerciales que se dedican a riegos, no estimando oportuno darles nombres de ellas, ya que pudiera parecer una propaganda gratuita.

Guillermo Castañón

Ingeniero agrónomo

5.020

Larvas de «cuca».

D. Agustín G. Lobato, Coria (Cáceres).

Deseo conocer el nombre de los insectos que les mando en la cajita adjunta y qué he de hacer para exterminarlos.

Estos microbios vienen apareciendo en la alfalfa que sembré en el pasado octubre, en el segundo corte se han reproducido con mayor intensidad; se comen las hojas de la alfalfa y se encuentran en el lugar más reguardado del aire, en especial del norte.

Los insectos que nos envía son larvas del coleóptero Chrysomelidae, Subfamilia Chrysomelinae, Colaspidea atrum Ol, vulgarmente conocido por «cuca», «negrilla», etc.

Es un insecto con una sola generación anual.

Para luchar contra él, conviene dar un corte a la alfalfa y seguidamente efectuar un espolvoreo con arseniato cálcico.

Manuel Arroyo

Ingeniero agrónomo

5.021

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



Revista "Argos".—Boletín Nacional de la Asociación Española de Acuariófilos.—16 páginas. — Rios Rosas, 36. Madrid.

Esta pequeña revista, editada por la Asociación Española de Acuariófilos, está especializada en los asuntos relacionados con el montaje y sostenimiento de los acuarios de tipo

familiar, tan extendidos hoy día en España, y a las relaciones entre las distintas personas interesadas en estas prácticas.

La publicación consta de un editorial, una sección dedicada a peces, otra que trata de las plantas en el acuario, una tercera sobre novedades y una última de entretenimientos y consultorio, que termina con noticias relacionadas con la Asociación.

Por el contenido de las materias que se tratan en la revista y por anuncios que se insertan en relación al comercio del entretenimiento de los acuarios, se deduce que esta especializada revista será de gran interés para todos los aficionados y técnicos relacionados con peces y plantas de acuarios.

Comprobación de la potencia de los tractores agrícolas.—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura, Sección 7.^a—Un folleto de 85 páginas. — Madrid, 1965.

La Orden del Ministerio de Agricultura de 14 de febrero de 1964—que se encuentra ya en pleno vigor, por haber expirado su periodo transitorio de aplicación—dispuso que la

comprobación u homologación de la potencia a los tractores agrícolas fuese requisito indispensable para su registro y matriculación en las Jefaturas Agronómicas.

Existiendo, como consecuencia de ellos, interés por parte de los fabricantes e importadores en solicitar y obtener cuanto antes la comprobación genérica de la potencia de sus modelos, el agricultor se encontrará de ahora en adelante en condiciones de conocer las potencias de inscripción, con la que se registrarán y matricularán los tractores que en cada momento se ofrezcan en el mercado.

De acuerdo con este objetivo, la Dirección General de Agricultura ha editado este folleto, en el que se recogen las comprobaciones genéricas de potencia—cada una de las cuales afecta a la totalidad de las unidades del modelo comprobado—efectuadas hasta el 31 de enero del año en curso, fecha a partir de la cual ningún tractor puede ser ya registrado ni matriculado sin comprobación de su potencia.

Por consiguiente, a partir de ahora todo tractor cuya denominación de marca y modelo no coincida con fidelidad absoluta con la de alguno de los ya comprobados o que vayan comprobándose precisará para su registro y matriculación la comprobación particular de su potencia, que el propio agricultor deberá solicitar.



Plagas del campo.—IX Registro de Productos Fitosanitarios. — Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura: Sección de Fitopatología y Plagas del Campo.—Un tomo de 534 páginas. — Madrid, 1964.

Existe en la actualidad un número tan elevado de principios activos, que la industria de productos fitosanitarios ha adquirido un desarrollo y una expansión en razón directa de la cantidad de preparados a que puede llegarse con esos principios activos, lo cual, por otra parte, dificulta la propia elección del agricultor sobre el producto más adecuado para tratar tal o cual plaga o enfermedad.

En esta publicación se han clasificado y ordenado en cuatro secciones todos los productos fitosanitarios autorizados en España en la actualidad, con el fin de facilitar la labor del uso de estos pesticidas tanto a técnicos como a agricultores.

En la sección A se ha seguido un orden cronológico al hacer una relación por número de inscripción en el Registro Oficial.

En la Sección B, los productos están colocados por orden alfabético, detallándose en la relación la forma de presentación y empleo del producto.

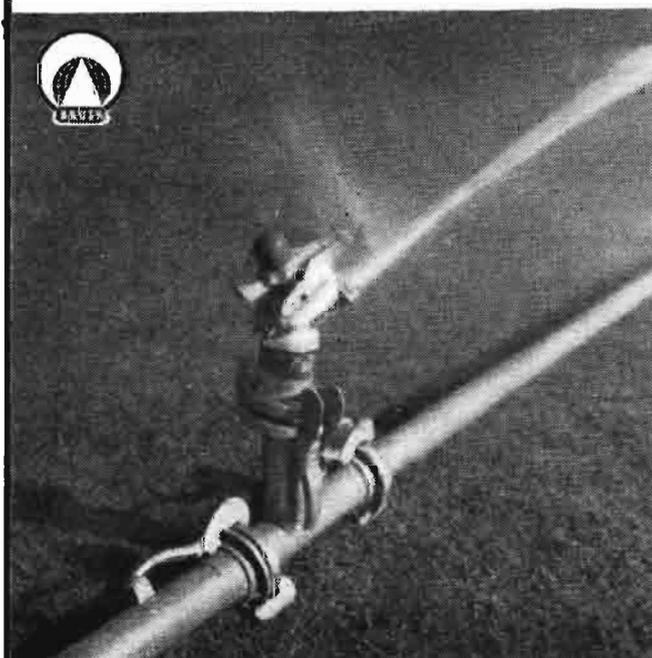
Se relaciona en la Sección C una lista alfabética de los fabricantes o importadores.

Por último, en la Sección D se ordenan estos productos por el principio o principios activos que contienen, lo cual es de gran interés para los agricultores.

MONTALBAN Y...

el agua

La tierra necesita lluvia
y **BAUER** la suministra.
Regula la economía del agua
y es el medio moderno
para asegurar las cosechas
obteniendo
máximos rendimientos.



BAUER

RIEGOS POR ASPERSION

GARVENS

Las electrobombas
sumergibles
de menor diámetro.
40 años de experiencia
al servicio del agricultor.



GARVENS

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES



PROYECTOS, INSTALACIONES, MONTAJES...

MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 - TELEFONO 241 45 00 - MADRID-15