

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XXII  
N.º 254

DIRECCION Y ADMINISTRACION:  
Caballero de Gracia, 24. Tel. 21 1633. Madrid

Junio  
1953

Suscripción { España . . . . . Año, 75 ptas.  
Portugal y América . . . > 100 >  
Restantes países . . . . > 120 >

Números { Corriente . . . . . 7,- ptas.  
Atrasado . . . . . 7,50 >  
Extranjero. { Portugal y América 9,- >  
Restantes países. . . 12,- >

### Editorial

#### El mercado de vinos

En reciente editorial hemos comentado la difícil situación por que atraviesa la viticultura, debido a que el precio a que se han venido cotizando en los últimos meses los vinos corrientes españoles bordea y aun desciende en algunos casos el precio de coste de producción.

También señalábamos como causa principal la disminución del consumo, debido, sin duda, a la diferencia de precio desde el que se abona al productor hasta el exigido al consumidor de los centros urbanos más importantes.

En diferentes ocasiones en que se ha producido esta misma crisis vinícola se han apuntado los mismos remedios básicos, referentes a la limitación de las plantaciones de viñedos; la obligatoriedad del consumo de vino corriente en condiciones económicas en restaurantes y casas de comidas determinados, y otras medidas destinadas a la represión del fraude que producía el alargamiento de cosechas.

Entre todas las medidas que solían ponerse en práctica para remediar estos periodos de crisis, destacaba por su importancia el problema alcohólico, con la obligación de destinar los alcoholes vínicos, en forma exclusiva, para el consumo de boca.

También en la crisis actual, y con disposiciones de todo orden, se trata de que esta exclusiva en el empleo de los alcoholes vínicos produzca el efecto que otras veces ha conseguido, retirando de la circulación, para destinar a producción de alcohol, los dos o tres millones de hectolitros de vino que congestionaban el consumo.

En el momento actual, la lucha es más dura que en circunstancias anteriores, ya que la abundancia de alcohol industrial, debido a la magnífica cosecha remolachera en la última campaña, y el incentivo de ganancias que pueden obtenerse de manera no muy lícita, al amparo de diferentes cotizaciones en los precios de las diversas clases de alcoholes, estimulan el fraude con fuerza superior a toda medida, obligando a los Poderes públicos a tomar medidas represivas que ya han

sido publicadas, con el fin de cortar esta especulación y ver si de ese modo reaccionan los precios y se evita la situación desfavorable, en el aspecto económico, por que actualmente atraviesan los cosecheros, que aún tienen gran parte de la cosecha pasada sin vender.

Todas estas medidas de carácter urgente han de seguir siendo aplicadas, y estamos seguros de que, por lo que se refiere a la limitación de las plantaciones, ya establecida en la ley que promulgó el Estatuto del Vino, y en lo referente a los precios y márgenes tolerados en el mercado interior, se han de revisar por la Comisión encargada del estudio de la modificación del Estatuto del Vino, para adaptarlo a las circunstancias actuales, y en su día, por el Gobierno, las soluciones más adecuadas para deslindar bien el carácter restrictivo de las nuevas plantaciones de viñedos y modificar en lo que sea posible el régimen de impuestos que gravan sobre el consumo del vino, encareciéndole extraordinariamente.

Parece natural que, del mismo modo que censuramos al comercio o a los intermediarios que pretenden realizar ganancias máximas manejando poco volumen de productos, a base de vender caro, hagamos la misma consideración respecto a las Corporaciones que en sus presupuestos, tanto municipales como provinciales, imponen gravámenes de cuantía excesiva, que hacen imposible servir al consumidor el vino a precio asequible. Parece razonable convencer a estas Corporaciones de que, sin perder nada de la recaudación total del impuesto, podría obtenerse esa misma cifra rebajando el gravamen por unidad, ya que si esta rebaja es bastante aceptable, como parece ser posible, el aumento del consumo compensaría la disminución que indicamos, que pagan los cosecheros en fieltos o por conciertos económicos.

Otra parte importante, no para resolver de momento el problema, sino para que constituyan remedios organizados en previsión de las crisis vitivinícolas que periódicamente se producen en nuestro país, será el referente a organizar la producción del vino, industrializando al máximo su elaboración, lo que tendría como consecuencia una mejora de la calidad, un aumento del rendi-

miento y una resistencia para el mercado, de que hoy en día carecen los elaboradores individuales de pequeña escala.

La industrialización a que nos referimos, que en sus grados máximos puede alcanzar los tipos de fábricas tan similares a los de la cerveza, con elaboraciones durante todo el año (sistema de riberías Mestre), que permitiesen elaborar los tipos más adecuados para la demanda del mercado en el momento, habrían de transformar en plazo no muy largo la economía vitivinícola, quitando el carácter agudo que presenta en los alrededores de la campaña de vendimia.

Por otra parte, y también como posible medida para los casos de abundancia de cosecha de uva, podrían destinarse cantidades importantes de melazas, de cañas y remolacha, hoy empleados únicamente en la fabricación de alcohol, como primera materia para la producción de levaduras, acetona, alcohol butílico y toda esa gama de productos orgánicos, tan interesantes para la economía nacional, que proyecta obtener el Instituto Nacional de Industria con sus fábricas para la utilización de subproductos, hoy en estudio.

Aunque el asunto requiere un examen económico más detenido, no adecuado para un editorial, queremos apuntar la idea de que si la parte complicada y costosa de las instalaciones que se proyectan ha de ser la transformación de los subproductos en los caldos adecuados, para que por fermentaciones específicas se obtengan los productos orgánicos que se desean, sería una gran facilidad hasta que las fábricas estuvieran en plena marcha, y aun después de instaladas, disponer de caldos azucarados baratos, como las melazas a que nos hemos referido, y aun, en casos de crisis más aguda, los mismos mostos, hoy despreciados, podrían también, a su vez, ser transformados fácilmente, mediante las fermentaciones adecuadas, en esos productos orgánicos tan necesarios a nuestra economía.

Si el precio de coste de los mismos resultara antieconómico--nos referimos exclusivamente a los años de crisis-- , fácil sería establecer alguna compensación para determinados volúmenes, sin que ello supusiera quizá cantidades tan importantes como las que ha tenido que adelantar el Ministerio de Agricultura en los momentos actuales para la inmovilización de alcohol, pudiendo retirarse, tanto por el empleo de las melazas como, con los casos de mayor gravedad, por el mismo mosto, cantidades importantes que aliviaran la producción de alcohol industrial, en el primer caso, y el exceso de vino para el consumo, en el segundo.

No queremos terminar sin hacer un llamamiento a las entidades vitivinícolas y Cámaras Oficiales Agrícolas de las regiones más productoras de vinos, exponiéndoles la idea de que, del mismo modo que recientemente han obtenido del Ministerio de Agricultura auxilios importantes, consistentes en equipos completos de laboreo, a favor de una coyuntura económica que ha permitido realizar esta feliz operación, podría asimismo estimularse la mejora de la elaboración de nuestros caldos, dotando a los vitivinicultores que se asocien para la construcción de Bodegas Cooperativas de equipos modernos de elaboración, a bajo precio, que servirían de estímulo a esta acción conjunta, cuya principal consecuencia habría de ser una mejora en el aspecto técnico y económico, con la posibilidad de ofrecer caldos mejores y más baratos.

Quizá la liquidación de la campaña alcohólica actual permita la disponibilidad de fondos para iniciar esta labor; pero, en todo caso, es el Ministerio de Agricultura el que juzgará el momento oportuno y los medios más adecuados para fomentar la riqueza vitivinícola con vistas a una ayuda que hoy necesita la economía vitivinícola de nuestro país.



# El plan de colonización e industrialización de Badajoz

*Por José García Alance*

Ingeniero agrónomo

(Continuación.)

## LA INDUSTRIALIZACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

Las nuevas industrias previstas por el Plan de Obras Hidráulicas, Colonización, Industrialización y Electrificación de la provincia de Badajoz, pueden dividirse en dos grandes grupos:

a) Las industrias auxiliares para el desarrollo del Plan de Obras y Colonización de las zonas regables.

b) Las industrias de producción de materias primas para la agricultura y de transformación de la producción agrícola de la provincia.

Entre las primeras, se cuentan las siguientes: una fábrica de cemento de 100.000 toneladas de producción anual y las derivadas de la misma

para la obtención de piedra artificial, bloques, tubería, baldosas y las cerámicas que las obras de colonización exigen.

Ampliación de la actual fábrica de «Fosfatos de Logrosán, S. A.», actualmente «Proquiver», de Villanueva de la Serena, hasta el doble de la capacidad actual, que hoy no rebasa las 10.000 toneladas anuales.

Entre las industrias transformadoras de los productos agrícolas y ganaderos de los nuevos regadíos, se cuentan las siguientes: una fábrica azucarera en las Vegas Bajas, con una capacidad para el tratamiento de 1.000 toneladas diarias de remolacha y otra para 2.000 toneladas en las Vegas Altas. El alcohol de melaza procedente de las anteriores fábricas se obtendrá mediante dos



El nuevo pueblo de Valdelacalzada.

Alcoholeras, una en las Vegas Altas y otra en las Vegas Bajas, con una capacidad de 100 hectolitros diarios.

Para la industrialización de las 14.300 toneladas de algodón bruto que pueden obtenerse en la provincia, se montará una instalación de desmotado para 5.000 toneladas y otra para el desborrado e industrialización de la fibra en las Vegas Bajas. En las Altas se montarán dos instalaciones de desmotado, para 5.000 toneladas cada una, y otras dos de desborrado y extracción de aceite para 3.500 toneladas de semilla. Se prevé también la instalación de una fábrica de hilaturas de algodón en las Vegas Bajas y otra en las Vegas Altas.

La preparación del cáñamo y el lino entraña el montaje de 17 fábricas-tipo en las Vegas Bajas para el tratamiento de 1.000 toneladas de mies y una fábrica para la extracción de aceite de linaza, a razón de 7,4 toneladas de semilla por día.

Igualmente, en las Vegas Altas, se montarán 32 fábricas del tipo de 1.000 toneladas de mies por campaña y dos fábricas de extracción de aceite de semilla con rendimiento de 6,6 toneladas por día cada una.

La industrialización de los productos vegetales implica la creación de tres fábricas en las Vegas Bajas, con una capacidad por campaña de 1.800 toneladas. En las Vegas Altas se prevé la instalación de tres fábricas, con una capacidad de 3.000 toneladas.

La industrialización de leche de la provincia de Badajoz, se proyecta mediante dos fábricas, una para 3.000 toneladas anuales de leche fresca en las Vegas Bajas y otra de 6.000 toneladas en las Altas.

Se propone la instalación de un matadero industrial en las Vegas Altas, de características similares al actual de Mérida. Dicho matadero abarcaría todas las fases de la industria y aprovechamiento de residuos.

Se prevé también, como filial del matadero, la instalación de una fábrica de curtidos, suficiente para industrializar la totalidad de las pieles procedentes del matadero de las Vegas Altas.

Independientemente de las instalaciones industriales, antes especificadas, prevé el Plan la industrialización de los recursos naturales de la provincia, entre los que ocupa el primer lugar la industria de la celulosa, tomando como punto de partida la paja de cereales. La instalación

prevista comprende seis fábricas, con una capacidad mínima de 6.000 toneladas de celulosa.

Se proyecta también la instalación de un lavadero, para el tratamiento de dos millones de kilogramos de lana sucia. Esta instalación ha sido ya gestionada particularmente.

Está prevista la instalación de una fábrica de galletas, con una capacidad de elaboración de 5.000 kilogramos diarios y otra para la obtención de pasta para sopa, con igual capacidad.

Incluida en el Plan General que el Instituto Nacional de Industria tiene en estudio para el aprovechamiento nacional de los residuos agrícolas, está la instalación de una fábrica en la provincia de Badajoz para una fabricación anual de toneladas 100.000 al año de diversos residuos agrícolas producidos en la provincia, o transportados desde otros lugares de producción.

Las industrias de carbonización de la madera están previstas mediante la implantación de pequeñas instalaciones móviles de destilación y una central destiladora, en la que se realizaría la separación y refinado de sus productos.

Otros recursos naturales de la provincia, como son los pequeños embalses, ofrecen gran utilidad para la resolución de problemas sociales de carácter local. Tales son el pantano del río Ardila, el de Peña Aguda y algún otro.

También los recursos mineros de la provincia han de ser objeto de un estudio exhaustivo, previsto en el Plan para llevar a límites las posibilidades de su aprovechamiento.

Además será también objeto de estudio el aprovechamiento para el riego, de aguas subterráneas y subálveas que también pueden tener interés para la resolución de problemas sociales de carácter local.

#### LA REPOBLACIÓN FORESTAL

Está incluida en el Plan la repoblación de una superficie de 50.000 hectáreas, de típica zona de matorral, repartida entre los diversos partidos judiciales de la provincia, sobre todo en los de Herrera del Duque, Puebla de Alcocer, Albuquerque y Mérida. El Plan de repoblación forestal abarca diez campañas anuales y en él se estudia, tanto la elección de especies y los métodos que hayan de seguirse para repoblación con resinosas, como los que deban aplicarse en la repoblación de riberas, con especies de crecimiento rápido que también se concretan.



Un equipo de nivelación trabajando.

El notable volumen de mano de obra que precisa la repoblación, igualmente es objeto del oportuno estudio.

#### LA ELECTRIFICACIÓN Y LOS TRANSPORTES

La presente ordenación productiva de la provincia de Badajoz precisa un volumen de energía y una red para su distribución muy modestos.

La nueva ordenación productiva que se proyecta en el Plan impone un consumo de energía eléctrica más elevado y la creación de un sistema de transportes de mucha mayor capacidad.

La satisfacción de las necesidades futuras de energía eléctrica supone, en primer lugar, la modificación del sistema de distribución de la Compañía Sevillana de Electricidad, modificando las tensiones actuales por otras mayores que permitan el transporte de 14.700 K. W. A. Igualmente la empresa F. E. del Oeste podrá en breve elevar su capacidad hasta 4.500 K. W. A.

Posteriormente habrá de ser rectificado y completado el sistema de transporte y distribución de

la Compañía Sevillana de Electricidad y de la F. E. D. O. S. A., uniendo la central de Cijara con la de Puertollano, mediante una línea capaz para el transporte de 50.000 KV./h. y con los Saltos del Alberche por otra línea de la Unión Eléctrica Madrileña, de igual carácter.

La conducción eléctrica de Iberduero se unirá en Trujillo, mediante una línea capaz para 30.000 kilovatios anuales con el sistema de F. E. D. O. S. A.

Ulteriormente, la instalación de una línea que una Trujillo con Villanueva de la Serena y el establecimiento en esta localidad de una sub-estación de transformación, resolverían definitivamente el abastecimiento de energía eléctrica preciso para la ejecución de las obras especificadas en el Plan.

La energía propia de la provincia obtenida en aprovechamientos del sistema Cijara, quedará ligada al sistema de distribución esbozado anteriormente.

La nueva ordenación productiva de la provincia de Badajoz, exige también la construcción de diversas carreteras, entre las que se encuentran

las de Montijo a Campomayor, de Almendralejo a Palomas y los tramos de la carretera de Badajoz a Valencia por Almansa, comprendidos en la provincia. Es preciso, además, acondicionar las carreteras que se relacionen con las zonas regables del Plan y las zonas industriales que se creen.

El Plan comprende también la terminación del ferrocarril de Talavera a Villanueva de la Serena, el acondicionamiento del de Zafra a Huelva y la ampliación de la estación de ferrocarril de Mérida, para que puedan llenar el cometido que en la futura ordenación de la provincia les corresponda.

Los puertos más relacionados con la provincia son Sevilla y Huelva, y habrán de ser acondicionados según planes ya previstos en los ordinarios de la Dirección General de Puertos.

#### DESARROLLO DEL PLAN

Por Ley de 7 de abril de 1952, publicada en el *Boletín Oficial del Estado* de 8 de abril del mismo año, se aprobó el Plan de Obras Hidráulicas, Colonización, Industrialización y Electrificación de la provincia de Badajoz, a fin de asegurar la dotación económica precisa para su ulterior y total desenvolvimiento, así como el instrumento gestor idóneo para su desarrollo.

Las consignaciones presupuestarias para las inversiones que ha de realizar el Estado, son las siguientes:

	Pesetas
Obras hidráulicas (14 años) ... ..	2.412.795.000
Obras de transformación agrícola y colonización (14 años) ... ..	1.800.000.000
Replacación forestal (10 años) ... ..	163.500.000
Acondicionamiento de la red de caminos ... ..	113.925.000
Acondicionamiento de los ferroca- rriles ... ..	842.400.000
Acondicionamiento de los Puertos de Huelva y Sevilla ... ..	42.000.000
<i>Total</i> ... ..	5.374.620.000

El desarrollo del Plan está encomendado, en virtud de la Ley de que antes se ha hecho referencia, a una Comisión permanente constituida por los directores generales de Obras Hidráulicas, de Carreteras y Caminos Vecinales, de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por Carretera y de Puertos y Señales Marítimas; directores generales de Trabajo, de Industria y de Minas; directores generales de Colonización y del Patrimonio Forestal del Estado; delegado nacional de Sindicatos; gerente del Instituto Nacional de Industria, gobernador civil de Badajoz y presidente de la Diputación Provincial.

El Comité de coordinación y gestión estará integrado por los directores generales de Obras Públicas, Industria y Colonización, y un secretario gestor que desempeñará el cargo de secretario de la Comisión permanente y tendrá a sus órdenes una Secretaría encargada de la realización de los trabajos de ordenación y gestión que al Comité indicado competen.

El Reglamento provisional para el cumplimiento de la Ley de 7 de abril de 1952 ha sido aprobado y publicado en el *Boletín Oficial del Estado* de 29 de octubre de 1952.

El Plan de la provincia de Badajoz se encuentra en vías de desarrollo y su ejecución está garantizada con la habilitación de las consignaciones presupuestarias que anualmente exija.

El plazo previsto para su desarrollo es de catorce años, habiéndose estudiado en el Plan el ritmo de ejecución de las diversas obras, cuyo detalle omitimos.

Constituye la ejecución del Plan un decidido esfuerzo para transformar la estructura económica de la provincia, haciendo desaparecer los agudos fenómenos de paro, que en la misma tenían un carácter crónico, y que, en determinados años, llegaba a ser angustioso. Con la parte del Plan que hasta la fecha se ha realizado, ya ha podido apreciarse una notable mejoría en la situación de la provincia de Badajoz.



# Los antibióticos en Enología

Por JOSE CARBALLO CAABEIRO

Ingeniero agrónomo

Conocido es de todos el enorme desarrollo que ha alcanzado en estos años, en la Medicina, el uso de antibióticos, con el fin de paralizar la acción de los microorganismos productores de infecciones. El éxito ha coronado todas las investigaciones y su empleo se ha hecho popular, después de vencer no pocas y serias dificultades, tanto en el aspecto científico, como en el industrial.

Pero es también conocido el hecho de que, un determinado antibiótico, ejerce una acción efectiva sobre un limitado número de microorganismos y, en cambio, es inocuo para otros. Este modo de acción, que pudiéramos llamar selectivo, es el que ha hecho posible su empleo, ya que si su acción abiótica se extendiera a otros microorganismos o sobre la mayoría de las células vivas, no podrían introducirse en la corriente circulatoria, tal como hoy se realiza.

Pero no todos los microorganismos son dañinos, ni mucho menos, y así vemos que, en el aspecto industrial se eligen aquellos que pueden verificar transformaciones que tiendan hacia la producción de sustancias útiles. Además, el carácter de inocuidad, o mejor dicho, de acción benéfica o perjudicial, depende del fin que se persigue, y así vemos que organismos que, en ocasiones, se consideran útiles, en otras veces son causa de alteraciones. Es decir, que cuando se habla de un microorganismo, hay que tener en cuenta el fin, para tratar de favorecer u obstaculizar su desarrollo.

En el presente artículo, únicamente nos vamos a referir a los microorganismos causantes de la fermentación alcohólica y de aquellos otros responsables de las alteraciones en los vinos. El proceso fermentativo, mediante el cual los azúcares del mosto de uva se transforman en alcohol, como producto principal, se lleva a cabo por microorganismos denominados levaduras,

que se encuentran de una manera espontánea y natural en el zumo de uva recién pisado. Estos microorganismos encuentran en las condiciones del medio líquido, por ejemplo, acidez, concentración azucarada, abundancia de microfactores, etc., el medio óptimo donde desarrollarse. El bodeguero trata, por medio de prácticas que la experiencia le ha señalado como buenas y que la técnica le recomienda, de facilitar el desarrollo de estos microorganismos, tales como aireación previa, vigilancia de la temperatura, corrección adecuada de los mostos, etc. Además, por las adiciones convenientes de anhídrido sulfuroso, verifica una selección bastante efectiva de aquellos que poseen mejores características.

Una vez terminada la fermentación, el vino posee un grado alcohólico y una acidez que le hacen «per se» un medio poco apto para el desarrollo microbiano. Pero cuando las condiciones son adversas, se producen alteraciones que las buenas prácticas bodegueras no llegan a prevenir.

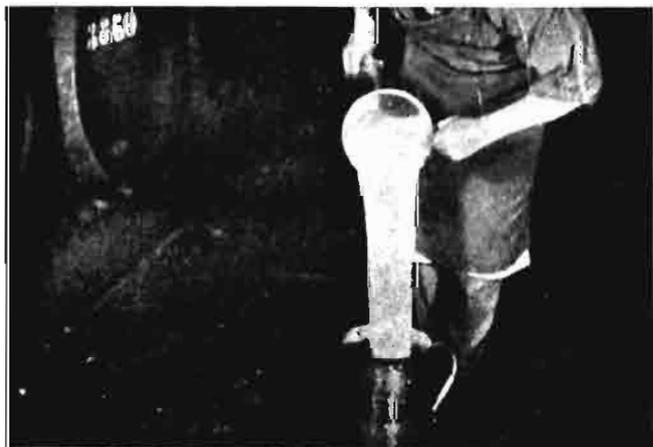
Estas alteraciones de los vinos las vamos a dividir, para nuestro caso actual, en dos grandes grupos: las producidas por microorganismos y las originadas por un defectuoso equilibrio entre los elementos constitutivos del vino y que pudiéramos achacar, por tanto, sólo a fenómenos químicos o físico-químicos.

En este artículo, únicamente nos vamos a referir a las primeras, es decir, a aquellas alteraciones que pudiéramos llamar propiamente enfermedades de origen exclusivamente biológico, y dejaremos para un trabajo posterior el estudio de los medios, hoy en experimentación, para lograr restablecer este equilibrio químico o físico-químico. Nuestra finalidad es únicamente dar a conocer las nuevas orientaciones en esta materia, es decir, el empleo de los antibióticos en Enología, para conservar a los vinos o para estabilizar aquéllos con unas cualidades determinadas.



En primer término, examinaremos el caso del mosto que es la materia prima de que se parte para la elaboración de los vinos. Si quisiéramos conservar los mostos sin alteraciones sensibles, tendríamos que frenar, o mejor dicho, que impedir el desarrollo de las levaduras totalmente, ya que para nuestra finalidad el líquido azucarado es la materia a conservar, no el líquido alcohólico. Si pretendiéramos obtener vinos algo abocados, habría que favorecer el desarrollo de las levaduras al comienzo, y frenar su acción en el momento oportuno, según el grado de dulce que queramos conservar y si, finalmente, necesitéramos obtener vinos secos, tendríamos que favorecer, por todos los medios a nuestro alcance, la acción de estos microorganismos. Como decíamos antes, nuestra acción sobre las levaduras ha de desarrollarse de muy diferente manera, según el fin que nos proponamos.

El zumo de uva, proveniente del pisado o estrujado de la uva, tiene una concentración azucarada que varía, en nuestro país, entre límites muy amplios, desde menos de 180 grs. por litro



a más de 240 grs. por litro. Basta dejar este mosto al aire para que a las pocas horas empiece a «hervir», como consecuencia del desprendimiento del anhídrido carbónico desprendido.

La industria que expende los zumos de uva directamente al consumidor, sin fermentar, se vale de los medios usuales en la industria de las conservas: calor, adición de antisépticos, concentración, filtración amicróbica, etc. Siendo estos jugos consumidos en nuestro país, casi exclusivamente por los enfermos, sólo se admiten adiciones pequeñas de antisépticos; el calor no conserva íntegramente las propiedades y sabores del mosto primitivo, antes al contrario, añade otros nuevos nada beneficiosos y únicamente la filtración amicróbica produce zumos de buena calidad. La concentración tiene como ventaja la economía en el transporte, pero es necesario llegar a concentraciones cercanas a los 50° Bé para obtener la seguridad de su conservación. Hoy la concentración se realiza con adelantos técnicos muy perfeccionados, como empleo del vacío, dispositivos recuperadores de aromas, desaireación previa de los mostos para evitar oxidaciones; pero se producen alteraciones notables en la composición del mosto y, sólo donde no se deseen zumos muy depurados, tiene importancia el ahorro en el transporte.

Los norteamericanos, grandes consumidores de zumos de frutas al estado natural, orientan afanosamente sus investigaciones a la conservación de los jugos naturales frescos. Los modernos trabajos se dirigen a la obtención de antibióticos que, siendo totalmente inocuos para el hombre (al contrario, a veces terapéuticos), preserven al jugo de toda alteración posterior. Dada la concentración elevada del mosto en azúcares, el pH, etcétera, según digimos antes, son los hongos denominados levaduras los prácticamente capaces de proliferar en dicho medio con mayor virulencia; nada más fácil que agregar un antibiótico que inhibiera su desarrollo. Pero las levaduras son microorganismos enormemente resistentes a los antibióticos ensayados al presente, tales como la penicilina, la estreptomycinina, etcétera, que carecen de acción sobre aquéllas. Se han ensayado otros, como la micosubtilina, la actidiona, un compuesto que pertenece al grupo vitamínico K, pero tampoco han dado los resultados apetecidos. Únicamente se ha conseguido un retardo en la iniciación de la fermentación y, por tanto, aceptable únicamente en los casos en que

sea necesario efectuar un desfangado previo; pero no impiden la fermentación posterior y, por tanto, producen un efecto semejante a la adición del anhídrido sulfuroso.

Sin embargo, las experiencias francesas sobre la materia indican que, aún cuando estas sustancias sean incapaces de permitir una conservación adecuada del mosto, añadidas al vino o en general a líquidos alcohólicos, prevendrían las fermentaciones.

Esto tiene indudable interés, ya que existen vinos que han quedado dulces por diferentes causas y refermentan presurosamente en primavera, haciendo al vino muy propenso al desarrollo de las bacterias acéticas. Pero, además, existen vinos para los cuales el gusto del público exige que queden algo dulces y, si el grado alcohólico es bajo, las casas elaboradoras tienen que recurrir al empleo de dosis, a veces exageradas, de anhídrido sulfuroso o al empleo de otras sustancias conservadoras que la Ley limita.

Pero es más, existen vinos típicos en determinadas regiones, que tienen características bien definidas, los cuales se producen de un modo *natural* siguiendo normas tradicionales, y su conservación no crea problemas especiales, como ocurre con los auténticos vinos de Sauternes, del Rin, etc.

Si vamos al origen de estos vinos, vemos que aparte de las condiciones especiales de cepa, clima, cuidados especiales en la recolección y en la elaboración, existe un hecho fundamental que es la invasión de los racimos por un hongo especial, el hongo gris *Sclerotinia Fuckeliana* (De Bary), o más corrientemente *Botrytis cinerea* (Pers), que producen la denominada «podredumbre noble» y cuya fase de desarrollo conveniente se tiende a favorecer. Se produce una disminución del tamaño de grano, un color más o menos rojizo, que refleja las transformaciones internas producidas por la invasión del micelio. En el pisado y estrujado, parte de este micelio pasa a los recipientes de transformación y de elaboración, quedando algún tiempo en maceración en los caldos.

Los vinos derivados de estos caldos son lo suficientemente *estables*, aún conservando una *determinada riqueza azucarada*. La composición química de estos vinos no es, ni mucho menos, constante de unos años a otros, pero, eso sí, la fermentación se paraliza en un momento determinado y las levaduras son frenadas, no verificán-

dose transformaciones sensibles posteriores, es decir, ni el grado alcohólico, ni el dulce residual, son los causantes de la paralización de la actividad de las levaduras.

Recordemos sencillamente que la inmensa mayoría de los antibióticos se derivan de hongos; luego es factible que, aparte de otras ventajas originadas por la invasión del micelio durante la maduración de los granos, se derive la cesión de alguna sustancia que obre como limitadora o paralizadora de la actividad de las levaduras. Qui-



zás ésta haya sido la idea de los investigadores franceses, ya que, en recientes publicaciones, se encuentran diversos ensayos que tratan de aislar del micelio del *Botrytis cinerea* sustancias diversas, siguiendo diferentes procedimientos. Los ensayos verificados hasta el presente han sido contradictorios, ya que al lado de sustancias que frenan la fermentación existen otras que aceleran; pero, sin embargo, parece deducirse que existen algunas sustancias *naturales* en estos vinos que favorecen su conservación.

Esto es en lo que se refiere a levaduras; pero si pasamos a examinar otros microorganismos

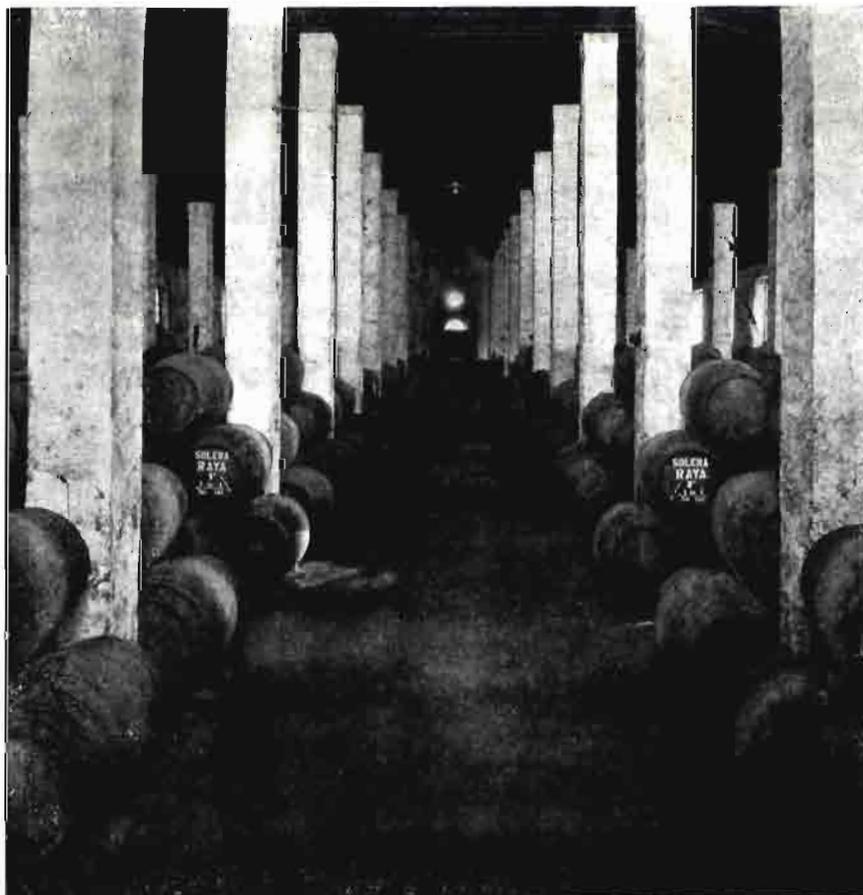
responsables de varias alteraciones, como las acetobacterias y los bacilos lácticos, poco aún se puede anticipar. De los ensayos realizados hasta el presente en el extranjero, se deduce que existe una viabilidad de poder frenar en gran parte su actividad, ya que las bacterias son microorganismos más sensibles a la acción de los antibióticos hoy en uso.

Desde luego, los antibióticos que operan sobre la levadura pueden no ejercerlo sobre las bacterias y recíprocamente, lo que supone una gran ventaja, ya que permitirá guiar más fácilmente las fermentaciones, especialmente tendentes a no influenciar desfavorablemente la crianza biológica posterior que sufren algunos de nuestros más típicos vinos. Se podría favorecer la fermentación maloláctica, beneficiosa para los vinos,

frenando el desarrollo de la levadura en un momento apropiado, lo que supondría un paso definitivo a veces.

Como vemos, pues, la tendencia originada por el deseo de conservar naturalmente los jugos de frutas, con todo su principio vitamínico y fresca, ha llevado a marcar un nuevo rumbo a la investigación enológica, campo que promete ser dilatado y vario.

Sin embargo, las investigaciones en este sentido han de ser forzosamente lentas y laboriosas, aunque indudablemente prometedoras por los resultados que se pueden obtener. El asunto, pues, además de ser enormemente atrayente científicamente, lleva aparejadas consecuencias de fundamental interés para el porvenir de la Enología en el campo de la aplicación.





# Nuevas ideas antiguas acerca de la naranja

por

*Luis Fernández Salcedo*

Ingeniero agrónomo

Más de una vez, con ojos de asombro, hemos leído en el periódico que en la Cueva de X ha sido hallada la mandíbula de un hombre que vivió hace 27.000 años. Entonces nos damos cuenta, una vez más, de la perfecta razón con que el desconocido autor del *Eclesiastés* afirmó solemnemente que nada nuevo hay bajo el sol. Si sobre un punto concreto la Humanidad cambia de modo de pensar en breve lapso, es de pura lógica que, agotadas las posibilidades de originalidad en el transcurso de los siglos y aun de las décadas, han de volver, con aires de novedad, conceptos que ya se estilaron en otra ocasión, como sucede con las modas, tomando esta palabra en amplio sentido. En efecto, lo mismo que se dice «vuelven los chaquets cortos» o «se ven de nuevo muchas corbatas de lazo», podría señalarse igual fenómeno en muchas actividades serias. *Verbi gratia*, en la Medicina. Actualmente están proscritas las purgas, que tanto se llevaban hace cuarenta años. No es ahora ningún disparate que el enfermo febril tome alimentos sólidos, en vez del café con leche, a todo pasto, que antes se estiló. Se propugna hoy el empleo de la fruta en idénticas ocasiones en que en otro tiempo se hacían imprescindibles los bizcochos de soletilla, etc., etc. ¿Progresamos? Indudablemente; pero a condición de no exagerar respecto a novedad en los procedimientos, que muchas veces no son más que otros mucho más antiguos, convenientemente remozados, a lo sumo.

Ciñéndonos al asunto que motiva estas mal hilvanadas cuartillas, consideremos lo que sucede con el empleo de la naranja en la dieta infantil. Cada vez que los médicos recomiendan el armónico empleo de la leche y la exquisita fruta citada se sonríen, muy ufanos de su saber, recordando la prohibición formal decretada por sus abuelitas, en el sentido de que el nieto que comiera de postre arroz con leche tenía que prescindir de tomar también naranjas, porque se cortaba la digestión, ya que el ácido de la fruta cuajaba la leche en el estómago. Era inútil replicar que en semejante viscera hay ácidos que ya se encargarán de hacer lo propio, porque la experiencia de la abuela valía mucho más que todas las paparruchas que se opusieran en contra. Por otra parte, los abuelitos mandaban chistes a los periódicos, como aquel tan gracioso de un señor que se presentaba en el Ministerio preguntando por don Arístides, y al decirle sus compañeros de negociado que aquel día tenía asueto, el visitante exclamaba, muy cargado de razón: «¡Naturalmente! ¡Ya le dije yo que no tomara aquella naranjada sin acabar de digerir el café con leche!»

Todo esto pasó, por fortuna, y vinieron las ideas nuevas sobre el particular, aceptadas todavía, por lo mismo, con cierta desconfianza, que hoy ya no tiene razón de ser, porque resulta que esas ideas son... bastante antiguas... ¿Cómo se ha hecho el descubri-

miento? Por pura casualidad. Ya sabemos que la casualidad no existe, y si la mencionamos aquí es puramente para entendernos. El hecho es que, un poco al azar, cayó en nuestras manos un número de la preciosa revista titulada *Lareira*, que se publica en Valencia. Al pronto se encuentra cierta antinomia

raneo cuanto más kilómetros pueden interponerse entre la residencia habitual y el paraíso provisional habilitado para unos cuantos días. Posiblemente el señor alcalde se cruzó en el camino con alguna familia pudiente de Orense, que iba a veranear a Santa Pola. Nosotros tenemos buenos amigos en Cana-



La Virgen de la Naranja.

entre el título y la capital en donde se edita; pero aquella confusión se disipa prestamente tan pronto como nos enteramos de que dicha publicación va destinada principalmente a la colonia gallega, que, indudablemente, ha de ser allí muy numerosa. En el mencionado número se da cuenta de un viaje de recreo del alcalde valenciano, don Baltasar Rull, a Pontevedra, bien para corresponder al gran interés que a los gallegos inspira la ciudad del Turia o simplemente porque tanto más saludable resulta el ve-

rias que pasan sus vacaciones estivales en Baleares, y, en pequeño, la misma fuerza de fuga impele a los vecinos del barrio de Salamanca, de Madrid, a pasear por Rosales los domingos, utilizando medios de locomoción que, a la vuelta, regresan repletos con las familias de Argüelles, que van a extasiarse ante los bellos panoramas del Retiro.

El alcalde de Valencia no se limitó a contemplar, maravillado, las «Rías Baixas», sino que admiró los principales monumentos «callejeando con la calma

andadura que exige el ambiente» (son sus propias palabras), y aun buceó en los Museos; concretamente, en el Museo Provincial, en donde contempló muy complacido «la reproducción de un hogar gallego, provisto de objetos tan originales como la típica abanadora, trabajada en roble»; suponemos que se tratará del instrumento casero para batir la leche, en una elaboración rudimentaria de la manteca. Y de pronto... Pero mejor será dejar que el propio don Baltasar Rull nos describa la escena, con su elegante estilo: «Tuve la impresión de que alguien me miraba complacido, regocijado o irónico de ver mi entusiasmo galleguista. Levanté la vista y me encontré, en efecto, con la mirada maternal, bondadosa y sonriente de la Virgen, que me estaba mostrando una rodaja de naranja. Mi gratitud y mi alegría fueron grandes. El cuadro es un lienzo de escuela renacentista italiana, de autor anónimo y de fecha entre el XVI y XVII (1). En primer término, la Virgen acaba de dar el pecho al Niño, que está de pie sobre una mesa. En ésta aparece una naranja partida con un cuchillo, que está junto a la fruta; una mitad está íntegra y de la otra queda un casquete, del que se ha cortado una rodaja, que la Virgen ofrece a su Hijo. En segundo término, en la penumbra discreta que siempre rodeó su vida, el Patriarca San José, envuelto en un manto y cubierto con un sombrero flexible de anchas alas, contempla solícito la escena.»

Este es, pues, en síntesis, un descubrimiento que no vacilamos en calificar de sensacional, pues sabido es que en aquellos años los pintores reflejaban los trajes y costumbres de la época en los asuntos que llevaban al lienzo, de la misma manera que en el extraordinario Museo de Escultura Policromada de Valladolid pueden verse a los sayones vestidos con gregüescos, a la usanza de los siglos antes citados. Indudablemente, el anónimo autor del cuadro de «La Virgen de la Naranja»—así bautizado por el alcalde de Valencia—no se dejó llevar de la fantasía y se limitó a sancionar una práctica alimenticia enteramente corriente en sus días. Ya lo saben, pues, las madres y los padres: la costumbre de introducir la naranja en la dieta láctea de los niños no es una invención reciente..., ¡ni mucho menos!

\* \* \*

Ahora bien, si la costumbre no es de hoy, en cambio, la justificación puede tener cierto aire moder-

nista, con lo cual se logra, como en los juegos de prendas (por ahora caídos en desuso), «contentar al corro». Nos decía un profesor en los años—¡ay!—ya muy lejanos de la Escuela que cada teoría biológica nueva que se adopta equivale a tender en una estación una nueva vía férrea, y que el primer trabajo de todo el personal es tratar de encarrilar en los nuevos rieles a los vagones existentes, es decir, a los conocimientos prácticos que hasta entonces se venían manejando con suficiente eficacia. Algo así tenemos que hacer en este caso.

Y con gran complacencia hemos oído al ilustre ingeniero don Manuel Herrero, competentísimo Director de la Estación Naranjera de Burjasot, el canto emocionado a la naranja española, a la que no vacila en llamar la mejor del mundo, precisamente por ese poquito de ácido, que le hace atesorar vitaminas como ninguna otra de sus congéneres, hasta el punto de que una sola naranja proporciona la cantidad de vitamina C que una persona adulta necesita. Porque resulta que, aparte de ser un alimento completo, la naranja tiene un inmenso valor como alimento de protección, a causa precisamente de esa riqueza vitamínica. En el primer aspecto, el litro de jugo de naranja contiene 115 gramos de sólidos solubles; de ellos, 40 de glucosa y otros tantos de sacarosa; 15 de ácido cítrico y sales minerales en forma asimilable. Por su riqueza en vitaminas, la naranja es un producto único, ya que, *además de contener todas las posibles, atesora en cantidades considerables las de más importancia*. Por cada 100 cm.<sup>3</sup> de zumo nos ofrece 65 mg. de ácido ascórbico, con positiva ventaja en las variedades tardías (Valencia y Berna); en cambio, las mandarinas se quedan, en general, a la mitad de esa cifra, aunque igualan a las anteriores en carotenoides previtamina A (15 mg. por litro de jugo). Además se trata de un alimento energético, pues dicho zumo eleva claramente la función glucogénica del hígado, y el glucógeno se puede localizar en las masas musculares en corto espacio de tiempo.

Si bien todas estas ventajas parecen más propias de personas mayores, en los niños la naranja está indicadísima, pues su zumo es fácil y rápidamente asimilable por el organismo, el cual se enriquece con el mismo esfuerzo en productos sumamente interesantes. Las vitaminas, como es lógico, son aún más indispensables en los primeros años de la vida, por el estímulo que suponen y el gran incremento para procurar el apetito. Recordemos esas tragedias familiares de los niños que se obstinan en no alimentarse por falta de ganas de comer. También en las pri-

(1) El cuadro se titula «La Sagrada Familia, y es del estilo del «Maestro de la Muerte de María», hoy identificado con Joss van Cleve. Se trata de un óleo pintado sobre tabla de 0,58 por 0,44. Es de propiedad particular y estuvo depositado algún tiempo en el Museo. Hoy ya no lo está, así que el señor Alcalde de Valencia le contempló casualmente. Agradecemos al Patronato del Museo de Pontevedra estos informes.

meras edades de la vida las sales minerales son indispensables para ir constituyendo el esqueleto, entre otros efectos.

Esto por lo que se refiere a la niñez en abstracto: desde un punto de vista clínico, el interesantísimo libro del doctor Amorós, *Comed más naranjas*, arroja luz sobre aspectos muy interesantes de la cuestión, haciendo ver palpablemente el papel corrector de las vitaminas respecto a las leches en polvo y a las harinas conservadas, cuando estos productos resultan, aunque suene a paradoja, demasiado bien preparados, porque aquí también tiene vigencia aquello de que lo mejor es enemigo de lo bueno. Tanto se ha perseguido a los microbios patógenos, que los alimentos resultan demasiado esterilizados, demasiado pobres en vitaminas, «muertos», como si dijéramos. De ahí que se eviten indudablemente las enfermedades gastrointestinales; pero este exceso de precaución puede producir la enfermedad de Barlow o escorbuto infantil, aunque sea en forma atenuada, que se manifiesta en forma de inapetencia, estancamiento del peso, algún estado febril, palidez, etc. Basta en estos casos proporcionar una cantidad suficiente de zumo de naranja o de limón para que por arte de magia se restablezca el aumento normal en el peso, con la desaparición de las décimas, etc. Y continúa diciendo el señor Amorós:

«Si queremos velar por la salud de nuestros hijos no cometeremos la grave falta de prohibirles que coman tan sabrosa como saludable fruta.» «A los pequeños criados con la lactancia artificial, con leches condensadas, con harinas lacteadas o malteadas o con leche en polvo, escasas en vitaminas, muy a pesar de los mejores procedimientos de obtención y preparación, les daremos dos o tres cucharaditas de zumos de buenas naranjas, procurando elegir las más duces. A los niños menores de ocho meses, que pueden tener una manifiesta intolerancia a los ácidos, daremos el jugo de esas variedades muy azucaradas, las llamadas del grano de oro o de cañadul.» «También procuraremos que los niños mayorcitos chupen trozos de naranja hasta conseguir que la to-

men como postre delicioso. Guardaremos las naturales precauciones al darles las variedades más ácidas, a fin de ir acostumbrando al intestino a la acción de los ácidos málico y cítrico, para evitarles toda clase de trastornos. Porque hay organismos, incluso entre los adultos, incapaces de desdoblar los ácidos inorgánicos, lo que daría lugar a una manifiesta intolerancia gastrointestinal. En todos estos casos tenemos el recurso valioso de las variedades azucaradas, con las que, sin aquellos inconvenientes, podemos hacer una cura vitamínica de inapreciable valor.»

\* \* \*

Estas son, pues, las nuevas ideas antiguas sobre la naranja; es decir, sistemas antiguos vestidos con el atuendo moderno, lo que les da un indudable marchamo de veracidad. No quisiéramos terminar estos modestos comentarios, que nos ha sugerido la lectura de un artículo, sin esbozar alguna idea, aunque carezcamos de autoridad para ello, que fuese capaz de perpetuar de alguna manera el descubrimiento, salvándole de caer en el océano sin fondo de las cosas efímeras. Aunque sean los naranjeros los llamados a tomar iniciativas en el asunto, creemos que uno de los mejores pintores de Valencia debiera trasladarse a Pontevedra para deducir una fiel copia del lienzo, que sería colocada en el Ayuntamiento, en un sitio de honor, no sin antes haber obtenido, en los acreditados talleres de fotograbado en la capital, los clichés suficientes para hacer reproducciones a todo color del cuadro, en diversos tamaños, para que pudieran ser colocadas en las casas de los agricultores, en los locales en donde se prepara la naranja para la exportación y en las oficinas de los exportadores, sin omitir la inclusión de ellas en las cajas que van al extranjero, para producir a los destinatarios el mejor efecto, lográndose así una fina propaganda para la naranja, de un matiz tan espiritual como poético y emotivo. El Sindicato de Frutos, y concretamente su Grupo de Agrios, tiene la palabra, en todo caso.





Una vista del silo utilizado.

# Un ensilado práctico para Galicia y Norte de España

por

*Pedro Urquijo Landaluze*  
Ingeniero agrónomo

Entre los problemas y posibilidades que presenta la alimentación del ganado vacuno desde Vascongadas a Galicia merece primordial atención la utilización del ensilado como medio de regularizar la disponibilidad de forrajes y de utilizar productos sobrantes o prácticamente poco utilizables.

A causa de las dificultades que existen normalmente en estas comarcas para una buena henoificación, salvo en épocas muy limitadas, en las demás no queda más que la utilización de forrajes en verde o su conservación mediante el ensilado.

Esta forma de conservación tarda en aclimatarse, a pesar de sus muchas ventajas, si bien en pocos casos se ve una utilidad tan manifiesta como en el que va a ser objeto de este artículo.

Aparte del sorgo y del maíz forrajero, la mayor parte de los forrajes disponibles en esta zona necesitan la adición de sustancias conservadoras para conseguir un buen ensilado, bien sean los ácidos, ya sean

harinas u otros productos ricos en materias hidrocarbonadas, favorecedoras de una fermentación láctica.

Esta consideración inicial, y el pensamiento de aprovechar la gran cantidad de forraje que supone la paja de maíz después de la recolección, me hizo concebir la idea de ensilar juntas la hierba y la paja de maíz.

De este modo la hierba proporciona, además de sus elementos alimenticios, el agua que falta al maíz para ensilar bien, ya que la humedad es uno de los factores más importantes para que se realice una buena fermentación. La paja de maíz, analizada en el momento del ensilado, tenía un 31 por 100 de humedad, y mezclada, aproximadamente en partes iguales, con hierba que contenía el 87 por 100 daba una humedad media de 59 por 100, que puede considerarse dentro de los límites óptimos de humedad.

Por otra parte, la paja de maíz debía actuar de

«conservador» de la hierba por su elevada proporción en materias hidrocarbonadas de fácil fermentación láctica.

La importancia del aprovechamiento de la paja de maíz es considerable. Se trata de un subproducto muy abundante en la mayor parte de las explotaciones agrícolas del norte y noroeste de España. En algunas comarcas, y a veces de modo circunstancial, se da una pequeña parte de esta paja al ganado; pero le achacan dos inconvenientes: que pone «mal pelo» a los animales y que disminuye la producción lechera. Aun prescindiendo de estos posibles defectos, es poca la cantidad de paja de maíz que se utiliza en la alimentación del ganado, y la mayor parte va al estiércol o se pudre como abono en la tierra, sin otro aprovechamiento.

Por otra parte, es muy frecuente que en las comarcas templadas y húmedas a que nos referimos se pueda dar un buen corte de hierba en los prados a fines de octubre, que sería de mucha utilidad al poderlo ensilar, ya que en esta época no se puede pensar en henificarlo.

Todas estas razones me han movido a ensilar una mezcla de hierba y de paja de maíz recién recolectado, a partes aproximadamente iguales, que he realizado en un silo de torre de la Escuela Provincial de Agricultura de La Coruña en los días 5 y 6 de noviembre último.

Se ha utilizado una ensiladora Garnier, movida por el motor de un tractor Farmall Cub., la cual se alimentaba simultáneamente por la paja de maíz colocada en pilas a uno de los lados de la ensiladora y por la hierba que se descargaba directamente de los carros que se traían del prado por el otro lado.

La operación se realizó en las circunstancias más adversas, ya que el tiempo, que había sido bueno los días anteriores, empeoró en los que se realizó el ensilado y cayeron fuertes y copiosos aguaceros, que empaparon la hierba en el prado y en los carros, así como parte del maíz. Sólo la hierba que se ensiló en la tarde del día 5 iba más oreada. Por otra parte, alguna paja de maíz, que había sido almacenada hace bastantes días, estaba medianamente conservada y parcialmente enmohecida.

A pesar de todas estas circunstancias desfavorables, dispuse que se prosiguiese el ensilado, con fe en obtener un forraje aprovechable, ya que para tener verdadero valor un ensayo de este tipo no convenía salirse de las condiciones de medio, en las que con mucha frecuencia habrá que ejecutarlo en estas comarcas.

Se realizó un continuo pisado y se cubrió con una

delgada capa de tojo picado y otras de unos 30 centímetros de tierra. A los pocos días, el nivel había descendido más de 50 centímetros, y a los tres meses casi llegaba al metro.

Se abrió el silo a los tres meses, el día 9 de febrero, en que casi llegaron a faltar los forrajes en la explotación. El resultado no pudo ser más halagüeño: tras la capa delgada de tojo, que conservaba su olor natural y se había ablandado hasta poderse aplastar entre las manos, apareció un silo de un olor francamente agradable, muy ligeramente ácido, que recordaba bastante al del lagar en la vendimia y muy aromático, con un pH de 4 a 4,5.

El color es algo más tostado que el normal, y sólo se ha desperdiciado una capa no superior a 20 centímetros, junto a la pared del silo.

La reacción de las vacas cuando se les suministró por primera vez este forraje fué muy desigual: algunas lo empezaron a comer en seguida, con avidez; otras, después de mucho olerlo y removerlo con el hocico; alguna, por fin, no parecía dispuesta a consumirlo, y hubo que apelar a espolvorearle con pienso para que se lo comiese. Después, todas se han acostumbreado y sólo una se ve que lo toma de mala gana.

En la producción de leche se notó un pequeño descenso los tres primeros días, debido a la falta de costumbre; pero después subió por encima de las cifras del mes anterior, a razón de uno a dos litros diarios de aumento de leche por vaca.

Gracias a disponer de este silo hemos podido vencer con holgura la escasez general de forrajes ocasionada por la pertinaz sequía de este invierno, que en algunas explotaciones ha llegado a situaciones angustiosas y ha ocasionado una reducción general muy acusada en el peso del ganado, que en esta explotación no se ha producido.

En total se han aprovechado unos 9.500 kilos, que corresponden a unos 20 kilos diarios consumidos por cada vaca.

Los análisis de los forrajes empleados y del silo resultante son los siguientes:

	Agua	Cenizas	Proteínas	Celulosa	Materias Hidrocarbonadas	Grasa
Paja de maíz.	31	3,3	2,5	33	30	0,8
Hierba.....	87	1,3	2,7	2,4	6	0,6
Silo.....	75	3	2,8	13,4	5	0,8

Aunque estas cifras no sean estrictamente comparables, por no haberse llevado el estudio de un modo sistemático, se observa una pérdida de materias hidrocarbonadas, consumidas por los fermentos lácticos, y un enriquecimiento en proteínas. Por otra parte, ya



Troceado del maíz con la máquina picadora.

es sabido que el ensilado también produce un enriquecimiento de los elementos digestibles.

En resumen, este ensayo, realizado en las condiciones más adversas, nos demuestra la ventaja que puede obtenerse en las zonas cultivadoras de maíz con el ensilado de la paja de este cereal, y proporcionalmente a lo ocurrido en la explotación de la Escuela de Agricultura de La Coruña, puede calcularse que de este modo se podrá elevar por lo menos en un octavo el número de cabezas de ganado vacuno, ya que con este forraje y el adecuado pienso se puede cubrir perfectamente la alimentación durante el mes y medio en que escasean más los forrajes. También hemos calculado que 10 kilos de silo de paja de maíz nos rinden un mínimo de 2,5 litros de leche.

Las estadísticas dan, sólo para las provincias de Oviedo, La Coruña y Pontevedra, una producción de unos 8.000.000 de quintales métricos de paja de maíz.

Las dificultades que se oponen para este aprovechamiento son: la falta de silos y el elevado precio de las ensiladoras. Esto, que es un inconveniente para cada agricultor, no lo es para las Hermandades de

Labradores, que pueden disponer de una ensiladora para uso de los asociados, cuya máquina se amortizaría en un solo año. El ensilado puede hacerse al principio incluso en silos-zanja, y la práctica demostraría la ventaja y proporcionaría los medios para hacer silos de obra.

En una Hermandad de tipo medio, cuyos asociados vengan disponiendo de 1.200 vacas en cría, se puede calcular que, adoptando este ensilado de la paja de maíz, podrán producir muy a gusto 100 terneras más al año, con un valor de más de 200.000 pesetas, cuya mitad les basta para amortizar la ensiladora en un año.

La ventaja de disponer de ensiladora se traduciría también en aumentar considerablemente la producción de forrajes ensilables, con la introducción de los cultivos de sorgo y maíz forrajero, hoy apenas utilizados, ya que en las épocas de consumir estos productos en verde suele haber abundancia de hierbas del prado y el ensilado nos resuelve de una vez la intensificación y la regularización de la producción de forrajes.

# La fuerza de rozamiento en los órganos de máquinas agrícolas dedicados a la penetración en el terreno

Por Jaime Pulgar Arroyo  
Ingeniero agrónomo

Las piezas de máquinas agrícolas, cuya función es la penetración en el terreno, han de vencer tres clases de resistencias. En primer lugar, la debida a la oposición que presenta el terreno a dejarse cortar; en segundo, la resistencia resultante del rozamiento entre las partículas de tierra y la superficie de acero, ambas en contacto, y finalmente, la pieza ha de abrirse paso en el terreno, y para ello la tierra que la rodea tiene que comprimirse, empleándose en dicha compresión una cierta energía.

Vamos a tratar de determinar la segunda de estas resistencias, la debida al rozamiento. Para ello nos basaremos en la cuchilla, órgano sobre el que se ha experimentado más ampliamente, dentro de la escasez de estudios existente referentes al proyecto racional de máquinas agrícolas.

es también el que mide el diedro formado por las caras del filo, le llamaremos  $2\alpha$ .

Una sección paralela a la superficie del terreno es la  $A'B'C'$ , cuyos elementos correspondientes a los enumerados en la  $ABC$  son:  $l'$ ,  $2s$  y  $2\alpha'$ .

Considerando el triángulo esférico  $MNP$ , rectángulo en  $P$ , cuyos elementos son, evidentemente, los señalados en la figura 1 (b), en él se verificarán las fórmulas siguientes, de Bessel:

$$\begin{cases} \cos N = \operatorname{sen} \alpha \cdot \cos \varphi \\ \operatorname{tg} \alpha' = \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{sen} \varphi \end{cases} [1]$$

Y hallando el valor de  $\operatorname{sen} \alpha'$ ,

$$\operatorname{sen} \alpha' = \frac{\operatorname{tg} \alpha'}{\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha'}} = \frac{\operatorname{sen} \varphi \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\sqrt{1 + \operatorname{sen}^2 \varphi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha}} [1]$$

Sobre cada una de las caras del ángulo diedro actúa la reacción  $R$  del terreno, perpendicular a dichas

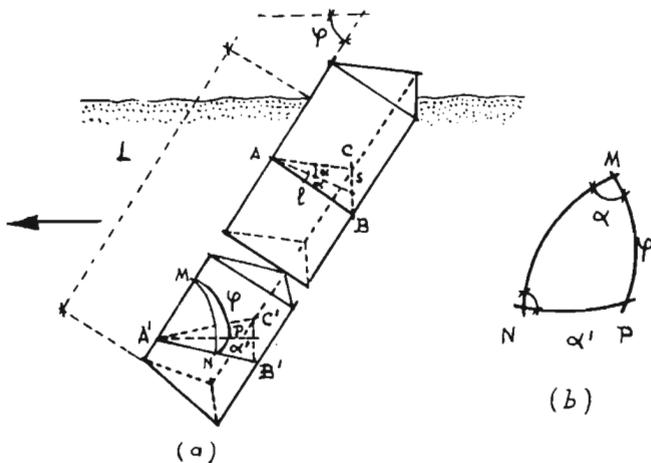


Fig. 1.ª

Consideremos (fig. 1) las dos caras que constituyen el filo de una cuchilla que se encuentra introducida en tierra una longitud  $L$ . Sea  $\varphi$  el ángulo que forma el filo con la superficie del terreno o, lo que es igual, con la dirección de avance de la cuchilla. El triángulo isósceles  $ABC$  es el representativo de la sección recta. Sus lados iguales los denominaremos  $l$ , y el tercer lado  $2s$ . El ángulo opuesto al lado desigual, que

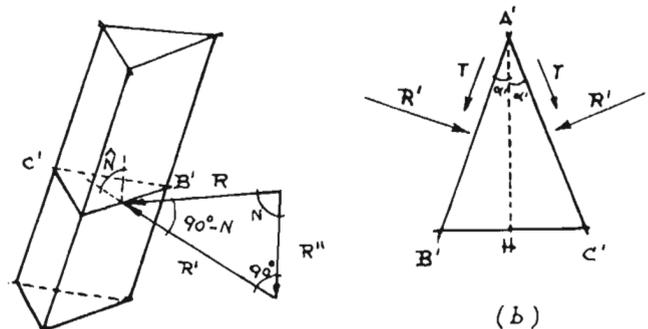


Fig. 2.ª

caras. Observando la figura 2.ª, vemos que la reacción  $R$  forma con su proyección  $R'$  sobre el plano de  $A'B'C'$ , paralelo al del terreno, un ángulo que es complementario del ángulo en  $N$  del triángulo esférico rectángulo  $MNP$ .

En efecto, la recta  $R$  y su proyectante  $R''$  son perpendiculares a los planos de la cara del diedro y  $A'B'C'$ , respectivamente, y su ángulo es el de ambos planos, o sea el  $N$ . El ángulo de  $R$  y  $R'$  será, pues, el  $90^\circ - N$ .

Tendremos entonces que

$$R' = R \operatorname{sen} N \quad [3]$$

El valor de R es  $R = K L l$ , siendo K la fuerza por unidad de superficie que ejerce el terreno sobre las caras de la cuchilla.

Sobre dichas caras actúa también la fuerza de rozamiento T, originada por la acción anormal R', y cuyo valor es:

$$T = f \cdot R' \quad [4]$$

siendo f el coeficiente de rozamiento entre tierra y acero.

Para hallar la componente según la dirección de tiro, que es una de las resistencias a vencer para desplazar la cuchilla, proyectamos sobre A'H, altura del triángulo A'B'C' (fig. 2b), y obtendremos:

$$F = 2 T \cos \alpha' + 2 R' \operatorname{sen} \alpha'$$

Teniendo ahora en cuenta las fórmulas (1), (2), (3), (4) y el valor de R, queda, sustituyendo y operando:

$$F = 2 K L s \left( \frac{f}{\operatorname{tg} \alpha} + 1 \right)$$

Fórmula deducida directamente en la obra del profesor italiano Adolfo Carena, *Macchine Agricole*, página 87. Unione Tipografico-Editrice. Torinese, 1947.

Vemos que esta expresión es un caso particular de la fórmula (5) que acabamos de hallar.

La componente vertical de R, que hemos llamado R'', tiene especial importancia en el caso de las gradas de púas con inclinación regulable, pues este esfuerzo, en su componente R'' sen φ, según la dirección del diente, tiende a clavar éste en el terreno.

El valor de f, coeficiente de rozamiento entre tierra y acero, varía según los terrenos y contenido de humedad en los mismos, siendo mayor para las tierras arenosas de granos gruesos y menor para las arcillosas. En la práctica, los valores de f oscilan entre 0,4 y 0,6.

Los aceros que deben emplearse en la fabricación de órganos destinados a la penetración en el terre-

$$F = 2 f R' \cos \alpha' + 2 R' \operatorname{sen} \alpha' = 2 R' \operatorname{sen} \alpha' \left( \frac{f}{\operatorname{tg} \alpha'} + 1 \right) = 2 R \operatorname{sen} B \operatorname{sen} \alpha' \left( \frac{f}{\operatorname{tg} \alpha'} + 1 \right) = 2 K L \cdot l \cdot \sqrt{1 - \operatorname{sen}^2 \alpha \cos^2 \varphi} \cdot \frac{\operatorname{sen} \varphi \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\sqrt{1 + \operatorname{sen}^2 \varphi \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha}} \times \left( \frac{f}{\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{sen} \varphi} + 1 \right) = 2 K L l \cdot \operatorname{tg} \alpha \sqrt{\frac{1 - \operatorname{sen}^2 \alpha \cos^2 \varphi}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha \cdot \operatorname{sen}^2 \varphi}} \left( \frac{f}{\operatorname{tg} \alpha} + \operatorname{sen} \varphi \right)$$

Teniendo en cuenta que  $s = l \cdot \operatorname{sen} \alpha$ , y sustituyendo l por su valor deducido de esta última igualdad, queda:

$$F = \frac{2 K L s}{\cos \alpha} \sqrt{\frac{1 - \operatorname{sen}^2 \alpha \cos^2 \varphi}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha \cdot \operatorname{sen}^2 \varphi}} \left( \frac{f}{\operatorname{tg} \alpha} + \operatorname{sen} \varphi \right) \quad [5]$$

Que es la fuerza de rozamiento que se opone al desplazamiento de la cuchilla. Dando en esta expresión a φ el valor φ = 90°, y teniendo en cuenta que

$$1 - \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}, \text{ resulta:}$$

no, tales como cuchillas, rejas, vertederas, etc., han de reunir, según los constructores alemanes, las características que consignamos a continuación:

Proporción de carbono, 0,60 por 100.

Proporción máxima de azufre, 0,06 por 100.

Proporción máxima de fósforo, 0,06 por 100.

Proporción máxima de azufre y fósforo, conjuntamente, 0,10 por 100.

Carga de rotura por tracción, 70 a 85 Kg./mm.<sup>2</sup>

Alargamiento en probeta corta (5 d), 15 por 100.

Alargamiento en probeta larga, (10 d), 13 por 100.



# La investigación sobre patata en Gran Bretaña

Por Alberto Zubeldia

Ingeniero agrónomo

Después de haber permanecido un año dedicado a la ampliación de estudios sobre patata en Escocia e Inglaterra, y considerando de interés para los lectores de AGRICULTURA una descripción general de los avances en la investigación de aquella planta en tierras británicas, así como los métodos de registro y certificación de variedades, los trataremos de resumir en las líneas que siguen.

Los trabajos de mejora de patata en la Gran Bretaña pueden englobarse en cuatro principales ramas:

Genética.

Virología.

Estadística.

Registro y certificación.

Distintos centros, que constan de un nutrido y buen plantel de investigadores, encauzan sus actividades en estas materias y hacen que hoy en día este país sea de los que van en cabeza en el conocimiento de la patata.

A Genética se dedican las Scottish Society for Research in Plant Breeding, en Edimburgo, y Potato Genetics Station y Plant Breeding Institute, en Cambridge.

En la primera institución, dirigida por el doctor J. W. Gregor, se llevan a cabo investigaciones sobre cereales, pastos, patatas, nabos y remolacha azucarera.

La sección de Genética de patata está a cargo del doctor W. Black, y la de Virología, a cargo del doctor G. Cockerham.

Black dedica principalmente sus esfuerzos hacia la obtención de variedades resistentes al mildiu (*Phytophthora infestans*), para lo cual hace hibridaciones y retrocruzamientos de *Solanum demissum* (C. P. C. 2127) con las variedades comerciales *Solanum tuberosum*.

El objeto de los retrocruzamientos hacia las variedades *tuberosum*, [(*S. demissum* × *S. tuberosum*) × *S. tuberosum*] × *S. tuberosum*..., es el de eliminar los caracteres desfavorables de la especie silvestre *demissum*, quedándonos solamente con los genes de resistencia que posee, que, según Black, son, como mí-

nimo, cuatro, llamados R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub>, cada uno de los cuales confiere resistencia a la raza común del hongo y a un grupo de razas especializadas, variando este grupo para cada gene. La combinación R<sub>2</sub>+R<sub>3</sub> da resistencia a las diez razas del hongo hasta el presente estudiadas por Black: A, B<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, C, D, E, F, G, H e I.

La resistencia de *S. demissum* al *P. infestans* es de tipo hipersensitivo; penetrada la espora del hongo, las células de la planta mueren tan rápidamente, que el parásito no puede avanzar y a su vez muere en la necrosis formada; de esta manera sólo quedan puntos necróticos y la planta sigue viviendo.

Por otra parte, la resistencia al mildiu de algunas variedades comerciales es de otro tipo, pues consiste en impedir la entrada de cierto número de esporas. Esta forma de resistencia sólo ofrece una protección parcial, aunque tiene la ventaja de reaccionar de la misma manera ante la raza común o cualquiera de las razas especializadas del hongo. Parece ser conferida por combinaciones de genes menores (poligenes).

Las semillas procedentes de los cruces se siembran en macetas de poco fondo, y cuando tienen tres o cuatro hojitas (suele ser al mes de hecha la siembra) se infectan con esporas de la raza del hongo que deseamos, en condiciones óptimas para el parásito: 19° C. y humedad relativa próxima al 100 por 100. Con los supervivientes se sigue la fase de repicado y campo, eliminándose en este primer año muchas plantas por caracteres agrícolas desfavorables. El número de cabezas de clon restantes (fuente de posibles nuevas variedades) se reduce aún más a lo largo de los años, y solamente son contados los clones que, multiplicándose, llegan a denominarse variedades, pues, además de presentar resistencia a la raza común A del parásito y aun mejor a varias de ellas, han de poder competir, en características agrícolas y comerciales, con las variedades acreditadas en el mercado. El reciente éxito de Black ha sido la obtención de la variedad Pentland Ace, resistente a las razas A, B y C del mildiu.

Cockerham, en su sector de virosis, trata de añadir a los clones resistentes al mildiu logrados por Black la resistencia a las virosis A, X, Y y del enrollado. Su trabajo consiste en perfeccionar los métodos para probar la resistencia a los virus en la patata, clasificar las variedades y clones por resistencia, clasificar las variedades y clones por resistencia y sintetizar material resistente para uso en cruces futuros con variedades comerciales de patata.

La resistencia a las virosis A, X e Y se presenta comúnmente en forma hipersensitiva. La reacción de hipersensibilidad equivale a inmunidad en el campo, pues la intolerancia a los virus de las formas hipersensitivas las protege de la infección sistémica (o total) bajo condiciones de campo.

Existen variedades inmunes de campo a las virosis X y A, como lo son la Craigs Defiance, Craigs Royal y Pentland Ace, logradas por la Scottish Society; la primera lo es también a los virus B y C, y la tercera, al B.

En la Potato Genetics Station de Cambridge (antes, Commonwealth Potato Station), dirigida por el doctor K. Dodds, se encuentra la magnífica colección de patata del Commonwealth (C. P. C.), que consta de

unas 2.500 especies y variedades de Sudamérica, Centroamérica y Méjico.

Además del mantenimiento de la colección, se realizan con sus ejemplares estudios de resistencia al mildiu, virus, resistencia a la helada, cualidades bioquímicas, resistencia al nematodo de la raíz, respuesta fotoperiódica, citología, cruzamientos y otras materias.

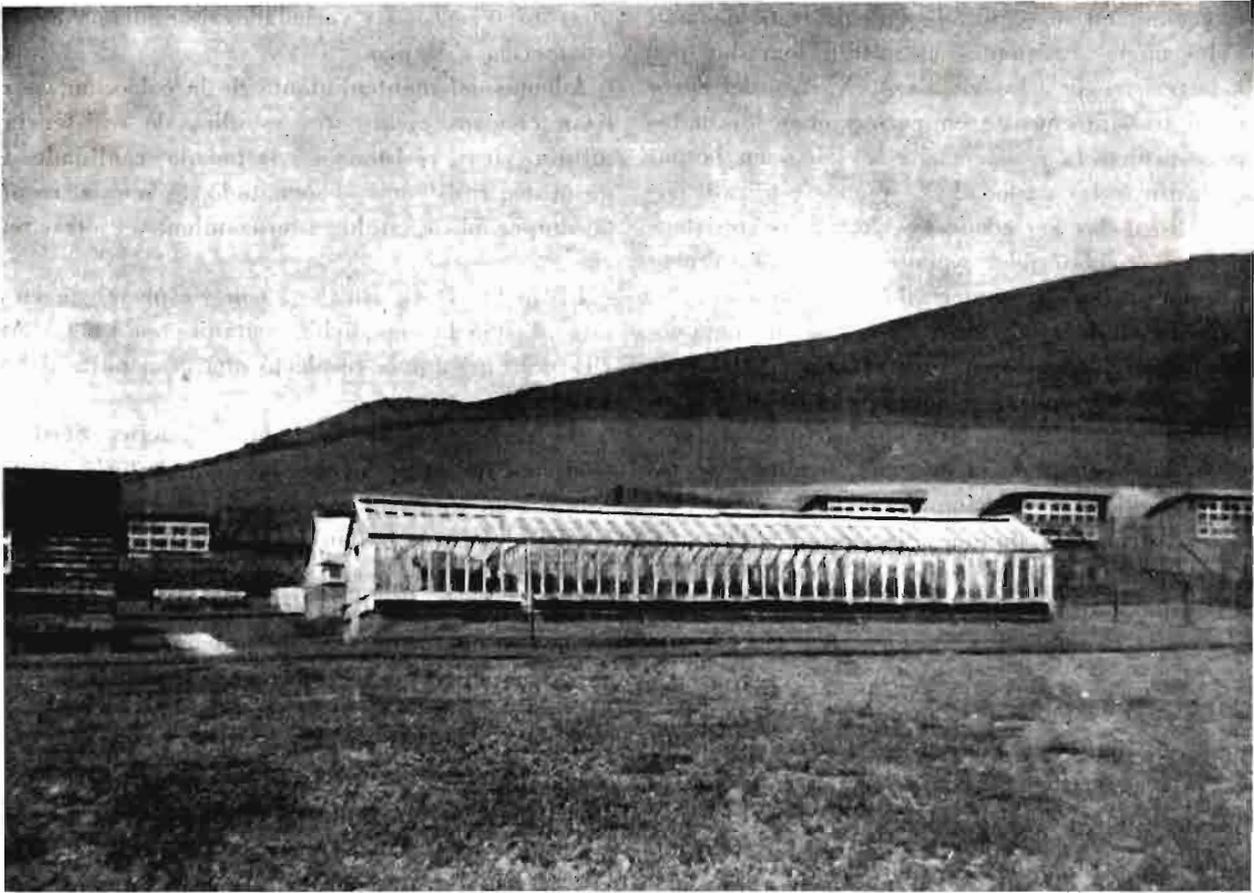
El doctor J. G. Hawkes, como especialista en patata, dirigió la expedición británica en 1939 a América del Sur, donde recolectó una gran parte del material existente.

La edificación de la Potato Genetics Station se compone de cinco invernaderos en batería, comunicando con un pasillo que da acceso a una serie de locales donde se hallan los almacenes, laboratorios, manipulación de tierra y macetas, esterilizadora de tierra, despacho del director y oficinas. Los invernaderos están protegidos de pulgones por medio de redes metálicas en las aberturas de ventilación y doble puerta con el pasillo general; además se fumiga con nicotina una vez por semana.

En el tercero de los centros de Genética citados, el Plant Breeding Institute de Cambridge, el doctor H.



Parcelas de patata en los campos del Departamento de Agricultura de Escocia.



Invernadero para plántulas de patata en Boghall Farm, Scottish Society for Research in Plant Breeding (Edimburgo).

W. Howard trabaja en resistencia al mildiu de la patata; sigue un método análogo a Black, de retrocruzamientos de *S. demissum* hacia las variedades comerciales *S. tuberosum*.

En Virología realizan investigaciones la Plant Virus Research Station y National Institute of Agricultural Botany, en Cambridge, y Rothamsted Experimental Station, en Harpenden.

Los dos últimos centros tienen también sección de Estadística. En el National Institute, con referencia a patata, se hacen ensayos de campo con parcelas de observación de variedades (comparación de tipo), pruebas estadísticas para producción en comparación de variedades y de influencia en la producción de las enfermedades de virus. Los ensayos estadísticos se repiten en diferentes localidades del país en el mismo año.

El departamento de Estadística de la Rothamsted Experimental Station analiza los métodos experimentales de campo y lleva a cabo ensayos en distintas plantas (patata incluida) sobre diversos tratamientos.

Finalmente citaremos la labor de Registro y Certificación que dirige el doctor T. P. Mc. Intosh, de la

Scottish Seed Testing Station (Edimburgo). Este organismo pertenece al Departamento de Agricultura de Escocia. Las pruebas oficiales de registro tienen por objeto estudiar los nuevos clones logrados por labradores, entidades o centros de investigación, antes de darles denominación como nuevas variedades. Se llevan a cabo las pruebas normalmente durante tres años, aunque pueden aumentarse en un año. No se registran los clones susceptibles a la sarna negra (*Synchytrium endobioticum*) (1), los análogos a otros ya presentados o bien a variedades existentes, y los tipos mediocres, aunque el veredicto final de las variedades registradas lo dará el cultivador.

En el primer año de pruebas se hacen de inmunidad a la sarna negra; de maduración y comprobación de ser planta distinta a las enviadas anteriormente: inspecciones sobre follaje, sanidad, maduración, etc.; clasificación de la producción, según su paso por cribas de diferentes tamaños y pruebas de cocción (culinarias y de ennegrecido). Los clones se agrupan por maduración, acompañando dos variedades comercia-

(1) Solamente se permite cultivar las antiguas variedades inmunes en tierra no infectada.

les testigo por cada grupo de tempranas, semitempranas, semitardías y tardías. Cada diez parcelas se siembran de una variedad control, como indicadora de la heterogeneidad del suelo.

El segundo año se continúan las pruebas de inmunidad a la sarna negra, comprobación de planta distinta y pruebas culinarias. Se hacen ensayos sobre las reacciones de tubérculo y follaje a las razas A, B y C del mildiu, a las virosis A, X, B y C y contenido de éstas, y de susceptibilidad al virus Y. Se empiezan los ensayos de rendimiento (en grupos de maduración), anotándose además en las parcelas dedicadas a estos ensayos: las plantas enfermas de virus; observaciones sobre cobertura, estolones, etc., y descripción botánica que se confirma en el tercer año. Se obtiene información adicional inspeccionando las líneas en los predios de los productores. Se efectúan arranques escalonados (en una, dos o tres fechas diferentes para cada parcela) y los tubérculos se clasifican a través de cribas.

En el tercer año se siguen los ensayos de rendimiento en la forma apuntada para el segundo año y las pruebas culinarias. Los ensayos en el tercer año se extienden a centros que prestan su colaboración, en cooperación con los colegios de Agricultura, notificándose a los productores el número de plantas que se requieren, de acuerdo con los centros en donde se proyecta cultivar la posible nueva variedad.

Después de revisado el comportamiento del clon que ha pasado las pruebas, se registra e insta al productor a introducirlo en el mercado. El nombre varietal ha de ser aprobado por el Departamento de Agricultura. La denominación e introducción en el

mercado se harán dentro de los dos años siguientes a la terminación de los ensayos; de otra forma habrá de someterse de nuevo a pruebas.

Para ayudar a los cultivadores en la producción de patata para siembra, el Departamento de Agricultura de Escocia lleva a cabo la inspección de las plantaciones durante el período vegetativo y emite certificados e informes respecto a su pureza (sin mezcla con otras variedades o variaciones en tipo) y sanidad.

Hay distintos certificados, que siguen una gradación de superior a inferior clase, según los tantos por ciento de pureza varietal, tipo y contenido en diferentes virus.

El Departamento edita un esquema anual para la inspección de los cultivos de patata de siembra. Las condiciones mínimas exigidas en 1951 para certificación fueron las siguientes:

Pureza varietal mayor del 97 por 100.

Contenido en variaciones indeseables menor del 5 por 100.

Contenido en «bolters» (2) menor del 5 por 100.

Contenido en enrollado y mosaico severo y «wildings» (3) menor del 2 por 100.

Contenido en pie negro (*Bacillus phytophthorus*) menor del 10 por 100.

No contener el nematodo de la raíz (*Heterodera rostochiensis*).

En todos los certificados se especifica si se trata de variedades inmunes o no inmunes a la sarna negra.

(2) Plantas de alto crecimiento, hojas estrechas, profusa floración y tardías.

(3) Plantas de aspecto silvestre, con muchos tallos delgados, hojas simplificadas con secundarias ausentes o muy pequeñas y con pocas flores o sin flores.



# **FITENA**

## **FIBRAS TEXTILES NACIONALES, S. A.**

●

**CULTIVO Y OBTENCION  
DE FIBRA DE LINO**

●

DOMICILIO SOCIAL:

**ALCALA, NUM. 21. - MADRID**

TEL. 21 65 21 (3 líneas)

DELEGACION:

**AUSIAS MARCH, 23.-BARCELONA**

TEL. 14124 (3 líneas)

**DIRECCION TELEGRAFICA: CANAPA**

# INFORMACIONES

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### **Prórroga de las autorizaciones provisionales para producir semilla tolerada de alfalfa, tréboles y esparceta**

En el «Boletín Oficial del Estado del día 9 de junio de 1953 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura cuya parte dispositiva dice así:

Artículo único. Las autorizaciones provisionales para producir semilla tolerada de alfalfa, tréboles y esparceta,

concedidas al amparo de la Orden de 8 de marzo de 1950, y que no hayan sido anuladas por el Instituto Nacional de Semillas Selectas, quedan prorrogadas hasta 1 de octubre de 1953.

Madrid, 27 de mayo de 1953.  
CAVESTANY.

### **Rectificaciones a las normas para regular la campaña cerealista 1953-54**

En el número último de AGRICULTURA publicábamos el Decreto del Ministerio de Agricultura fecha 13 del pasado mes de mayo, publicado en el «Boletín Oficial» del 26 del mismo mes. Posteriormente, en el «Boletín» del 9 de actual, se publican las siguientes rectificaciones a los artículos 10, 12 y 15 del mencionado Decreto, que quedan redactados del modo siguiente:

Artículo décimo. Para la campaña de recogida que comienza el uno de junio de mil novecientos cincuenta y tres y termina en uno de mayo de mil novecientos cincuenta y cuatro, el precio base de tasa del trigo en España que abonará el Servicio Nacional del Trigo para el tipo primero, definido en el artículo sexto, cualquiera que sea el lugar de procedencia, será el de doscientas pesetas quintal métrico para mercancía sana, seca y limpia, sin envase, pesada y estibada en almacén del Servicio Nacional del Trigo.

El trigo procedente del cobro de rentas se pagará por el Servicio Nacional del Trigo al referido precio base.

El Servicio Nacional del Trigo abonará a los agricultores, sobre el precio base, una prima de producción de doscientas dos

pesetas por quintal métrico, resultando, por tanto, un precio para trigo de tipo candeal fino y similares, tipo primero, de cuatrocientas dos pesetas el quintal métrico.

Los tipos segundo y tercero sufrirán, por razones de su calidad, un descuento en la prima de producción de diez pesetas el quintal métrico, y el tipo cuarto una deducción de veinticinco pesetas en el quintal métrico.

El centeno de tipo comercial normal se abonará por el Servicio Nacional del Trigo al precio de doscientas setenta y cinco pesetas el quintal métrico.

El precio base para el tipo primero de trigo y las deducciones fijadas para los tipos segundo, tercero y cuarto, así como el precio del centeno, regirán durante los meses de junio a octubre, inclusive, estableciéndose para las escalas de incremento por depósito y conservación de mercancía por el agricultor:

Noviembre ...	2,00	2,00
Diciembre ...	4,00	3,00
Enero .....	6,00	4,00
Febrero .....	8,00	4,00
Marzo .....	10,00	6,00
Abril .....	12,00	7,00

Los trigos tempranos produ-

cidos en las provincias deficitarias del litoral mediterráneo de España—Málaga, Almería, Murcia, Alicante, Valencia, Castellón, Tarragona y Barcelona—que sean ofrecidos en venta el Servicio Nacional del Trigo durante los meses de mayo y junio de mil novecientos cincuenta y tres podrán gozar del incremento por depósito y conservación, que será regulado por el Servicio Nacional del Trigo.

Los trigos producidos en terrenos mejorados al amparo de la Orden conjunta de los Ministerios de Agricultura y de Industria y Comercio de veintisiete de enero de mil novecientos cincuenta podrán ser adquiridos por el Servicio Nacional del Trigo con una prima de setenta pesetas por quintal métrico sobre el precio correspondiente a su tipo comercial.

Los gastos que se ocasionen por este concepto se satisfarán con cargo a las correspondientes cuentas de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes y del Servicio Nacional del Trigo, previa aprobación por el Ministerio de Agricultura de la oportuna propuesta en tal sentido de uno u otro de ambos Organismos.

Artículo doce. A los efectos de lo dispuesto en el artículo once del Decreto-ley de Ordenación Triguera, de veintitrés de agosto de mil novecientos treinta y siete, artículo setenta y seis y setenta y ocho del Reglamento para su aplicación, de seis de octubre de mil novecientos treinta y siete y Ley de treinta de junio de mil novecientos cuarenta y uno, todos los productos que reciba el Servicio Nacional del Trigo durante la campaña de recogida que se regula por el presente De-

creto, sean nacionales o importados, los venderá a los precios que resulten de incrementar en ocho pesetas por quintal métrico los de adquisición para sufragar los gastos comerciales, almacenamientos y financiación de los productos adquiridos. A efectos de venta, se considerará para el trigo y centeno como precio de adquisición el fijado para compra en el mes de marzo.

Para compensar al Servicio Nacional del Trigo de las pérdidas y gastos producidos por conservación y almacenamiento de cereales panificable durante la campaña, formación y conservación de las reservas panificables durante la campaña de las reservas nacionales, bien sean producidas en España o importadas, así como por las pérdidas y gastos producidos en las indemnizaciones a trigos y centenos más limpios que el tipo normal, y demás pérdidas derivadas de su específica labor comercial, el Servicio Nacional del Trigo recargará el precio de venta del trigo y centeno en cuatro pesetas el quintal métrico.

El Servicio Nacional del Trigo entregará la mercancía pesada, situada a pie de báscula en panera o almacén corriente.

En las ventas de trigo, centeno y demás productos del Servicio Nacional del Trigo a los fabricantes de harinas u otros compradores se tendrán en cuenta las bonificaciones o gravámenes correspondientes al estado de limpieza y sequedad de los trigos, así como el lugar y condiciones de su entrega en granero o silo que se traduzcan en economía o gasto comercialmente valorable, liquidándose estas diferencias por los adjudicatarios separadamente del precio de venta.

Estas normas serán de especial aplicación a los trigos limpiados y entregados en los silos en condiciones comerciales especialmente beneficiosas para los compradores.

Los cereales panificables re-

servados por los agricultores para propio consumo que se acrediten y autoricen por el Servicio Nacional del Trigo con destino a reserva de consumo de agricultores, rentistas o igualadores se consideran a todos los efectos como objeto de compra-venta por el Servicio, bien sean molturados en régimen de fábrica o de maquila.

Artículo quince. Los agricultores productores de trigo para semilla, en aplicación del Decreto del Ministerio de Agricultura de nueve de noviembre de mil novecientos cincuenta y uno, vendrán obligados a entregar aquél antes del quince

de septiembre al Organismo correspondiente.

Las primas establecidas en los artículos quinto y sexto de dicho Decreto que fueron calculadas sobre los precios de cupo forzoso de la campaña mil novecientos cincuenta y uno-cincuenta y dos serán para la campaña mil novecientos cincuenta y tres-cincuenta y cuatro de cuarenta y dieciséis pesetas por quintal métrico para los trigos «puros» y «habilitados», respectivamente.

El Servicio Nacional del Trigo pagará estas primas con independencia del valor comercial del trigo correspondiente.

### **Regulación de la producción y comercio de la semilla híbrida de maíz**

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 17 de junio de 1953 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 del pasado mes de mayo, por la que se regula la producción y comercio de la semilla híbrida de maíz, de la forma siguiente:

#### **I. REQUISITOS GENERALES PARA LA PRODUCCIÓN DE SIEMEN-TE DE MAÍZ.**

1.º Para poder producir semillas comerciales de maíz, tanto de híbridos como de sus parentales, es necesario que las Entidades oficiales o particulares que a ello se dediquen estén autorizadas por el Ministerio de Agricultura y sometidas a la Inspección del Estado por medio del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, encargado de la certificación de estas simientes.

2.º En las solicitudes que se eleven al Ministerio de Agricultura con la finalidad de obtener la mencionada autorización, se indicará:

a) Nombre y organización general de la Entidad.

b) Clases de semilla, variedades y ritmos de producción.

c) Origen de la semilla y métodos de obtención, indicando, en el caso de fecundaciones

dirigidas, la procedencia de sus progenitores.

d) Descripción de los caracteres morfológicos de dichos progenitores, así como de las simientes y de las plantas resultantes.

e) Características y ciclos vegetativos de los maíces, con indicación de las zonas de difusión, épocas de siembra y fines culturales, para los que se consideran adecuados.

f) Personal técnico y medios de que dispone.

3.º Las Entidades autorizadas que tengan necesidad de importar material progenitor, deberán solicitar del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas la oportuna aprobación, especificando detalladamente dicho material y su cuantía.

4.º El Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, a la vista de los intereses nacionales y de sus antecedentes técnicos, podrá indicar a las Entidades productoras la conveniencia de producir determinados tipos de simiente de maíz con el fin de orientar convenientemente la producción.

5.º Las categorías de maíces a que se hace referencia en la presente Orden se definen del modo siguiente:

a) *Línea pura*.—Se considerará como tal a una línea relativamente homogénea y estable, obtenida como resultado de no menos de cinco generaciones autofecundadas con adecuada selección.

b) *Híbrido simple fundacional*.—Se considerará como tal a la primera generación de un cruce entre dos líneas puras, siendo su destino el ser usado para la producción de los híbridos que se definen en los apartados d) y c), así como de «Top-cross».

c) *Híbrido simple*.—Se considerará como tal a la primera generación de un cruce entre dos líneas puras.

d) *Híbrido de tres líneas*.—Se considerará como tal a la primera generación de un cruce entre un híbrido simple fundacional y una línea pura.

e) *Híbrido doble*.—Se considerará como tal a la primera generación de un cruce entre dos híbridos simples fundacionales.

6.º Además de las categorías de maíces a que se hace referencia en el número cinco de esta Orden, se certificará por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas y se autorizará la venta del cruce de línea pura o híbrido simple, por variedad, conocido internacionalmente por el nombre de «Top-cross» (que será como se designe comercialmente en etiquetas, envases y propaganda), considerándose como tal a la primera generación de un cruce entre una línea pura y una variedad de polinización libre homogénea o entre un híbrido simple fundacional y una variedad de polinización libre homogénea.

7.º Anualmente, y con la debida anticipación, las Entidades autorizadas someterán a la aprobación del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas los planes de producción, detallando variedades a multiplicar; superficies de siembra de cada una; nombre de los agricultores productores, así como de las fincas, términos municipales y provin-

cias en que estén enclavadas; época aproximada de siembra y todos aquellos datos que permitan la perfecta localización de las parcelas destinadas a la producción.

Las mencionadas Entidades productoras de semilla híbrida dispondrán, obligatoriamente, del personal necesario para realizar una cuidadosa vigilancia e inspección de todos los cultivos, tanto en las fincas propias como en las de colaboración; no pudiéndose cultivar en cada finca, salvo autorización expresa del Instituto y con la finalidad de producir semilla más que una sola variedad de maíz.

Cuando las Entidades autorizadas utilicen para la producción cultivadores colaboradores, deberán presentar a la aprobación del Instituto modelo de contrato a suscribir con ellos.

8.º Aprobados los planes anuales de producción por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, las Entidades productoras deberán comunicar al mismo, con suficiente antelación, la fecha en que se iniciará la siembra en cada parcela.

Tan pronto se terminen las operaciones de siembra en cada comarca, comunicarán las superficies que definitivamente hayan sembrado de cada variedad, y en el caso de que se efectúen siembras de primera y segunda cosecha, no se esperará a que hayan finalizado éstas para comunicar las superficies sembradas en la primera.

9.º Las parcelas de producción de simiente híbrida deberán cultivarse cuidadosamente, manteniéndolas siempre libres de malas hierbas. Las líneas parentales masculinas estarán claramente identificadas por medio de señales fijas, no pudiendo realizarse resiembras en las líneas de parentales femeninos, salvo autorización expresa del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, dada para cada parcela.

10. En el transcurso de la vegetación, las Entidades auto-

rizadas comunicaran, con la debida anticipación, el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, y para cada parcela de producción, los siguientes datos:

a) Fecha en que se inicia la floración masculina del parental femenino.

b) Fecha en que finaliza dicha floración.

c) Fecha en que se iniciará la recolección, advirtiéndose que en las parcelas de producción de simiente híbrida es obligatorio realizar aisladamente le de cada parental, debiéndose comenzar por el parental masculino.

d) Fecha en que finaliza esta operación, indicando los lugares donde queda almacenada la cosecha, dejando claramente separadas las producciones de machos y hembras.

e) Fecha en que se inician las operaciones de secado, selección en mazorca, desgranado, limpia y tratamiento de la simiente indicando nuevamente los lugares de almacenamiento, caso de que éstos hubieran variado.

Dada la importancia de todos los datos solicitados en estos apartados, la falta de comunicación de alguno de ellos podrá ser causa suficiente para que no se certifique la partida de que se trate.

11. Aunque para la certificación y venta de la simiente se exige que tenga ésta un contenido máximo de humedad del 14 por 100, se admitirá que pueda realizarse el desgrane con una humedad del 16 por 100, siendo rechazadas las partidas desgranadas que sobrepasen este contenido de humedad.

Si para el desecado de las mazorcas de maíz se utilizan procedimientos artificiales, en ningún momento podrán someterse aquéllas a temperaturas superiores a 41 grados.

Con objeto de que por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas pueda comprobarse en todo momento el exacto cumplimiento de cuanto se dispone en el número diez de esta Orden y en

el presente, el personal del mismo deberá tener libre acceso a los campos de producción y almacenes, sin necesidad de previo aviso.

II.—REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SIEMIENTES HÍBRIDAS COMERCIALES

12. Se considerarán simientes híbridas comerciales las de las cuatro categorías siguientes: híbridos dobles, híbridos de tres líneas, híbridos simples y «Top-cross», que han sido definidas en los números 5 y 6 de esta Orden, no pudiéndose utilizar para producir simiente.

Para todos los efectos, en este apartado y en los siguientes se denominarán plantas *hembras* todas aquellas en que se ha de producir el grano para simiente, y plantas *machos*, los que producen el polen necesario para efectuar el cruzamiento.

13. Para que puedan producirse los híbridos comerciales a que se hace referencia en el número 12 de esta Orden, será condición esencial que los parentales de estos híbridos hayan sido certificados por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas o procedan de importaciones autorizadas por el mismo; y en caso de «Top-cross», que la semilla de la variedad de polinización libre proceda de un campo inspeccionado y expresamente aprobado para tal fin por el indicado Instituto.

14. Con independencia de las condiciones que se indican en el número 13 de esta Orden, para que pueda ser aprobada la producción de cada híbrido comercial, es imprescindible que haya sido envasada y reconocida la conveniencia de su multiplicación por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas.

15. En todo campo de producción de híbridos comerciales, la distancia mínima de las plantas hembras, en cualquier dirección, a otra siembra de maíces, no será inferior a 200 metros, cualquiera que sea el

ciclo y época de siembra de los mencionados maíces.

Esta distancia podrá ser inferior cuando se rodee todo el campo de producción (incluso las cabeceras) por hileras de plantas machos, cuyo número se fijará de acuerdo con las normas que dicte el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas.

Las hileras de plantas machos que se siembren como borde deberán plantarse con la misma simiente y en la misma fecha en que se siembren en el campo los progenitores machos, y en ningún caso deberán estar separadas más de diez metros de las hileras de plantas hembras, ni tener numerosas marrras, plantas que no emitan polen o hayan sido despenachadas.

Caso de existir otros maíces a distancia inferior a las admitidas, podrá corregirse el aislamiento con la completa destrucción, pero no con el despenachado, del campo contaminador antes de que sus plantas hayan emitido el penacho.

Podrá autorizarse que la distancia mínima exigida sea inferior a la señalada en el caso de que existan barreras de obstáculos naturales que dificulten el traslado del polen.

16. En todo campo de producción de semilla híbrida deberá efectuarse el despenachado de las plantas hembras con anterioridad a que emitan polen, de tal modo que:

a) Todo campo que en una inspección tenga más del 1 por 100 de las plantas hembras con penachos con las anteras fuera de las glumas, o si en tres inspecciones suman un total de más del 2 por 100 de estas plantas con penachos, será rechazada.

b) Al efectuar el conteo de las plantas hembras con penacho, se tendrán en cuenta también los hijuelos que tengan penacho o las porciones de penacho que en total tengan más de cinco centímetros del tallo central, o del tallo central más ramas, con las anteras fuera de las glumas.

Para que sean aplicables las

exigencias mencionadas, las plantas hembras de las parcelas deberán tener los pistilos receptivos fuera de las espigas, por lo menos, en el 5 por 100 de las plantas.

17. No se certificará la semilla que proceda de un campo en el que exista más del 2 por 1.000 de plantas machos claramente fuera de tipo, o más del 2 por 100 de plantas machos de tipo dudoso que hayan emitido polen.

Tampoco se certificará la semilla si en el momento de la última inspección, estando la cosecha en pie, existía más del 2 por 1.000 de plantas hembras claramente fuera de tipo, o más del 2 por 100 de plantas hembras de tipo dudoso.

III.—REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HÍBRIDOS SIMPLES FUNDACIONALES

18. Para producir los híbridos simples fundacionales es necesario que la semilla de cada parental sea una línea pura certificada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas o proceder de importaciones autorizadas por el mencionado Instituto.

19. Todo campo destinado a la producción de un híbrido simple fundacional deberá estar situado a no menos de 300 metros de cualquier otro campo de maíz.

Caso de que existan otros maíces a distancia inferior a 300 metros, podrá corregirse el aislamiento por la total destrucción, pero no por el despenachado, de las parcelas de maíces que puedan contaminar la siembra. Esta destrucción deberá hacerse antes de que las plantas de las parcelas contaminadoras emitan el penacho.

20. En la producción de híbridos simples fundacionales, la proporción de plantas hembras y machos no podrá ser nunca superior a la de 3 a 1, y la población mínima de plantas machos será de 6.000 por hectárea, no incluyéndose en este conteo

las plantas que no emitan polen.

No se certificará la simiente procedente de campos en que estando receptivos los pistilos en las plantas hembras, la dehiscencia de las anteras en las plantas machos tarde un excesivo número de días en producirse, permitiendo un posible alto porcentaje de contaminación.

21. En todo campo de producción de semilla de híbridos simples fundacionales deberá efectuarse el despenchado de las plantas hembras con anterioridad a que emitan polen, de tal modo que:

a) Todo campo que en una inspección tenga más del 1 por 100 de las plantas hembras con penachos con las anteras fuera de las glumas, o si en tres inspecciones suman un total de más del 2 por 100 de estas plantas con penacho, será rechazado.

b) Al efectuar el conteo de las plantas hembras con penacho se tendrán en cuenta también los hijuelos que tengan penacho o las porciones de penacho que en total tengan más de cinco centímetros del tallo central, o del tallo central más ramas, con las anteras fuera de las glumas.

Para que sean aplicables las exigencias mencionadas, las plantas hembras de las parcelas deberán tener los pistilos receptivos fuera de las espigas, por lo menos, en el 5 por 100 de las plantas.

22. Las plantas claramente fuera de tipo o con tipo dudoso, en cualquiera de los parentales, deberán ser completamente destruidas, así como sus hijuelos, antes de que emitan polen. Las plantas que muestren claramente un vigor híbrido o sean netamente diferentes del tipo de las líneas puras que se inspeccionen, serán clasificadas como plantas fuera de tipo.

No se certificará la semilla procedente de un campo en el que exista más del 1 por 1.000 de plantas machos claramente fuera de tipo, o más del 2 por

100 de plantas machos de tipo dudoso que hayan emitido polen.

Tampoco se certificará la semilla si en el momento de la última inspección, estando la cosecha en pie, existían más del 1 por 1.000 de plantas hembras claramente fuera de tipo, o más del 2 por 100 de plantas de tipo dudoso.

23. La semilla de híbridos simples fundacionales será inspeccionada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas antes de ser desgranada, no certificándose las partidas que se hayan desgranado sin haberse cumplido este requisito. Cuando se realice esta inspección, la simiente no podrá contener más del 1 por 1.000 de mazorcas claramente fuera de tipo, o más del 2 por 1.000 de mazorcas con granos fuera de tipo en lo que se refiere a color, tamaño, textura u otras características.

Para la semilla de híbridos simples fundacionales no se exigirá una germinación mínima, aunque sí el que esta especificación figure en las etiquetas correspondientes. Las restantes condiciones que han de satisfacer estos híbridos son las que se relacionan en el número 34 de esta Orden.

#### IV.—REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE LAS LÍNEAS PURAS

24. Para certificar una línea pura es necesario que proceda de algún Centro de investigación español o extranjero; de alguna importación que haya sido previamente autorizada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, o que haya sido aprobada su multiplicación por el mismo.

25. Las parcelas de producción de líneas puras estarán situadas a una distancia superior a los 300 metros de otro campo cualquiera de maíces.

Caso de existir otros maíces a distancia inferior a los mencionados 300 metros, podrá corregirse el aislamiento con la

total destrucción, pero no por despenchado, de los mencionados maíces, antes de que ninguna planta haya emitido el penacho.

26. Las plantas netamente fuera de tipo deberán ser eliminadas por su completa destrucción, así como sus hijuelos. También deberán eliminarse las plantas de tipo dudoso y todas aquellas que muestren vigor híbrido, considerándose estas últimas como plantas claramente fuera de tipo.

Se desechará toda parcela en la cual más del 1 por 1.000 de plantas netamente fuera de tipo o más del 2 por 100 de plantas de tipo dudoso hayan emitido polen, siempre que más del 5 por 100 de las plantas tengan los pistilos receptores fuera de las espigas.

Los hijuelos con penacho o las porciones de penacho de plantas fuera de tipo se contarán independientemente siempre que estas porciones tengan, por lo menos, cinco centímetros del tallo central o del tallo central más ramas laterales, con las anteras fuera de las glumas.

27. Es requisito esencial que la cosecha de líneas puras sea inspeccionada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas estando en mazorca, no certificándose las partidas para las que no se haya cumplido este requisito.

La simiente de las líneas puras no podrá contener más del 1 por 1.000 de mazorcas fuera de tipo o más del 2 por 1.000 de mazorcas con grano fuera de tipo en lo que se refiere a color, tamaño, textura u otras características. Estas mazorcas podrán aceptarse, no incluyéndose en el conteo, siempre que los granos fuera de tipo hayan sido quitados a mano.

Para la simiente de líneas puras no habrá ninguna exigencia en cuanto a germinación mínima, aunque este dato deberá figurar en las etiquetas correspondientes, cumpliéndose las restantes condiciones que se exigen en el número 34 de esta Orden.

V.—REQUISITOS GENERALES PARA EL COMERCIO DE LA SEMILLA HÍBRIDA DE MAÍZ

28. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6.º del Decreto de 17 de agosto de 1951, no podrá venderse ninguna semilla de híbridos de maíz sin la autorización del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, debiendo estar todas las partidas certificadas y precintadas por dicho Organismo, quedando terminantemente prohibida la venta «a granel» de estas semillas.

29. Para evitar confusiones o engaños, únicamente se permitirá el uso de la palabra «híbrido», solo o en palabras compuestas y en la referencia a la semilla de maíz, en las etiquetas, envases, propaganda, etcétera, cuando las simientes se ajusten a las definiciones dadas en el número 5 de esta Orden, considerándose como fraude el uso de la mencionada palabra en los demás casos.

30. Cuando se trate de maíces híbridos de origen exótico, será obligatorio conservar las denominaciones que tengan en sus países de origen, tanto si la semilla procede de importaciones directas, como si se produce en España por el cruce de progenitores importados, cualquiera que sea su grado.

31. La certificación, precintado y toma de muestras se realizará de acuerdo con las normas que dicte el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, y los análisis y ensayos de dichas muestras se verificarán de acuerdo con el método rápido del Reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas.

32. Los envases en que circule esta simiente deberán llevar impreso, obligatoriamente, el nombre de la Entidad productora, la clase y categoría de la simiente y la variedad contenida en cada uno. Estas inscripciones se harán en caracteres que permitan su fácil lectura e identificación, debiendo someterse a la aprobación del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas.

33. Independientemente de lo indicado en el número 32 de esta Orden, las Entidades productoras deberán fijar en todos los envases, e incluir copia en su interior, unas etiquetas en las que figuren las siguientes especificaciones: siendo por ello las únicas responsables de la veracidad de los datos que en las mismas se especifican y, muy especialmente, de la capacidad germinativa garantizada:

*A n v e r s o*

- a) Nombre de la Entidad productora.
- b) Clase de simiente (híbrido doble, «Top-cross), etc.).
- c) Tamaño y forma.
- d) Categoría.
- e) Una indicación de que la semilla contenida en el envase satisface las garantías que al dorso se especifican.

*R e v e r s o*

- a) Lugar de producción de la simiente.
- b) Año de cosecha.
- c) Partida a que pertenece.
- d) Lote a que pertenece.
- e) Variedad contenida en el envase.
- f) Pureza, expresada en tanto por ciento.
- g) Tanto por ciento de otras variedades.
- h) Tanto por ciento de materias inertes.
- i) Tanto por ciento de malas hierbas.
- j) Poder germinativo, expresado en tanto por ciento.
- k) Fecha en que se realizó el análisis.

l) En el caso de que se haya sometido la simiente a algún tratamiento anticriptogámico de insecticidas, hormonas, etc., se hará constar el nombre del productor, con indicación expresa, si dicho tratamiento es venenoso e inutiliza a la simiente para su uso como alimento.

Las Entidades productoras deberán someter a la aprobación del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Se-

lectas los modelos de etiquetas que vayan a adoptar.

34. No se permitirá la circulación y venta de la simiente que no satisfaga las condiciones siguientes:

- a) Tener una germinación mínima del 90 por 100 (excepción hecha, como se ha indicado, de los híbridos simples fundacionales y de las líneas puras).
- b) Tener una pureza mínima del 98 por 100.
- c) Tener un contenido máximo de otras variedades del 0.2 por 100.
- d) Tener un contenido máximo de materias inertes del 2 por 100.
- e) Tener el 0 por 100 de malas hierbas.
- f) Tener un contenido máximo de humedad del 14 por 100.

35. Las semillas, que además de cumplir los requisitos generales verifiquen las condiciones que se exigen en el número 34 de esta Orden, se clasificarán como de primera categoría y se certificarán con etiqueta de color azul. En determinadas circunstancias, el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas podrá autorizar la venta de alguna partida que no cumpla con todos los requisitos mencionados, salvo el de pureza genética, certificándose las partidas como de segunda categoría con etiqueta especial de color rojo, indicándose de manera explícita en punto dicha semilla no se ajusta a las normas exigidas para las de primera categoría.

36. Se admitirá la venta de los posibles remanentes que las Entidades tengan de la campaña anterior, siempre que se vuelva a verificar el análisis de la semilla y se consigne en las etiquetas el año de producción.

Terminan estas normas con cuatro apartados más, en los que se especifica que en todo lo referente a comercio y propaganda regirá la Orden del Ministerio de Agricultura de 18 de febrero de 1950.

# MIRANDO AL EXTERIOR

## DOS CENTENARIOS

A fines de abril se celebró en Lisboa el primer centenario de la institución en Portugal de la enseñanza superior agrícola, representada actualmente por el Instituto Superior de Agronomía, bello conjunto de edificios situado en la Tapada de Ajuda, en hermoso paraje que domina la magnífica desembocadura del Tajo.

La solemne sesión de apertura estuvo presidida por el jefe del Estado, General Craveiro Lopes, rodeado de las más altas autoridades administrativas y académicas. Al centenario fueron invitados numerosos profesores extranjeros, entre ellos españoles, y se celebró un ciclo de conferencias. En su discurso de salutación, el Director del Instituto, el Ingeniero agrónomo André Navarro, anunció que la Escuela Portuguesa de Agronomía inculcaba a sus alumnos el siguiente lema: «Investigar en la duda y realizar en la fe.» ¡Magnífico lema para la juventud que, provista de sus flamantes diplomas, tienen que enfrentarse con los problemas agronómicos, cada día más complejos y más urgentes! Investigar en la duda. ¡Y cuánto hay aún que investigar! Realizar en la fe. ¡Y cuánto hay aún que realizar!

El despertar esa fe tan necesaria en la juventud es el objetivo más precioso a que ha de tender toda la preparación escolar del estudiante de agronomía durante su permanencia en las aulas, y para eso, los métodos y los medios de enseñanza han de ser los apropiados a fin de avivar y fortalecer esa imprescindible fe en la ciencia y en la propia capacidad. Esto se olvida con lamentable frecuencia.

El primer establecimiento portugués de enseñanza superior agrícola se fundó en una época en que apenas se suponía la necesidad de apoyar la práctica de la explotación de la tierra en la aplicación de los principios de algunas ciencias que se constituían rápidamente en el esplendoroso siglo XIX, tan calumniado por ciertos elementos. A mediados del siglo,

cuando la revolución industrial estaba ya en plena marcha, la Agricultura, aun empedregada y timorata, padecía de un marasmo secular y se comportaba como si quisiera replegarse sobre ella misma, aislándose de la revolución científica y económica que se desencadenaba a su alrededor.

En este tiempo, en que apenas se reconocía la existencia de una ciencia agrícola, ya en Portugal algunos hombres trabajaban para estructurarla: la agronomía portuguesa emprendía un proceso de formación por los esfuerzos de Ferreira Lapa y Bernardo Lima, que seguían las huellas de la ciencia mundial. Entonces surgió en Europa el grupo de precursores agrónomos que con Berthelot, Liebig, Gradeau, Lawes y Gilbert y otros, a la cabeza, trataban de determinar lo que había de común entre el trabajo de la tierra y las industrias manufactureras que avanzaban con vertiginosa rapidez. Para aquellos hombres las plantas y los animales domésticos eran verdaderas máquinas de transformación de las materias primas minerales en materia vegetal, y ésta en materia animal, y que funcionaban desde millares de años sin que se hubieran estudiado las leyes que regían sus procesos transformadores. Y buscaban esas leyes.

Marcado ya el rumbo de estos estudios, en las naciones más adelantadas de Europa, por el grupo de sabios citado, y comenzado el camino de la experimentación en pleno campo en Rothamsted (Inglaterra), los demás pueblos sintieron la necesidad de unirse a esta caravana de investigadores. Portugal se adhirió al movimiento en 1853, y fundó su primer Instituto General de Agricultura, en donde se reunieron los precursores Ferreira Lapa, el notable químico; Silvestre Bernardo Lima, el zootécnico que inventarió, caracterizó y describió con minuciosa exactitud las razas de ganado portuguesas; Barros Gómez, el Ingeniero de Montes que organizó la explotación de los bosques nacio-

nales y definió las regiones fisiográficas del continente portugués.

A éstos siguió una brillante corte de discípulos, que fundamentaron los pilares de la ciencia agronómica en Portugal, constituyendo agrupaciones como la Sociedad de Ciencias Agronómicas, que dió relevante prestigio a la Asociación de Agricultura, de donde salieron hombres eminentes que honraron las cátedras de agricultura y de zootecnia y se distinguieron en la Ciencia, en la Política y en la Prensa.

Hoy la ciencia agronómica en Portugal raya a gran altura, y los hombres que la dirigen son de todos bien conocidos. La enseñanza superior ha sido reorganizada en febrero pasado para actualizarla con relación a las nuevas adquisiciones de la Ciencia y preparar mejor el plantel de jóvenes que en la metrópoli y en las colonias ha de encumbrar aún más la agronomía portuguesa.

\* \* \*

Otro centenario ha sido celebrado en Suiza al cumplir el siglo de existencia la Escuela de Agricultura de Strickhof, en el Cantón de Zurich. Su comienzo fué modesto y accidentado, pues desde doce años antes de su fundación, el profesor Oswald Heer luchaba por la creación de una Escuela de Agricultura, teniendo que vencer las resistencias que en aquella época presentaban ciertos consejeros más o menos miopes. Abrió el centro sus puertas con catorce alumnos y tres profesores, teniendo como finca de enseñanza práctica una granja perteneciente al hospital de Zurich y cedida a la Escuela en arrendamiento.

Las primeras instituciones de este tipo fundadas en aquella época, en general, pasaban las «enfermedades de la infancia», y a consecuencia de ellas muchas perecían. La Escuela de Strickhof resistió a todos los «sarampones» y «escarlatinas» que consumieron a sus hermanas.

En sus comienzos tuvo el carácter de una escuela profesional práctica; es decir, una escuela donde se enseñaba la ejecución de los trabajos agrícolas, con miras a la perfección y al rendimiento, sir-

viendo solamente la parca enseñanza teórica (empírica en su mayor parte en aquella época) como ilustración y fundamento de la ejecución de los trabajos de campo.

En 1881 pudo la escuela adquirir en propiedad la finca Strickhof, cedida por el hospital de Zurich y reformar su organización. La edad de ingreso de los alumnos en la escuela se elevó de quince a diecisiete años, y la enseñanza había de durar dos años.

En el segundo decenio del siglo actual se la instituyó, además, como estación de experimentación, creando también una estación de ensayo de máquinas aneja a la escuela, otra de selección de semillas y una granja experimental avícola.

Durante los años finales del pasado siglo la instrucción estaba dividida en dos grupos: uno de enseñanza, con año escolar completo y dos cursos de estudios con 2.100 horas en total, y otro constituido por los cursos de invierno, también durante dos años, con un total de 1.300 horas de enseñanza profesional. Estos cursos de invierno estaban dedicados a los hijos de labradores que tuvieran que ayudar a sus padres en la época de la recolección.

En lo referente a planes de enseñanza, hace cien años se daban a los alumnos veintiuna horas de clase por semana, subiendo a final del siglo pasado a treinta y cuatro, cifra que ligeramente aumentada en el semestre de invierno y disminuída en el de verano, se conserva actualmente. Hacia 1930 las materias generales (alemán, matemáticas, dibujo, etc.) ocupaban casi la mitad (48 por 100) de las horas dedicadas a la enseñanza teórica, quedando un 27 por 100 para ciencias naturales, 20 por 100

para enseñanzas agrícolas y un 5 por 100 para cuestiones auxiliares, como enfermedades del ganado y selvicultura. Hoy se han cambiado estas relaciones, ocupando las materias generales el 32 por 100 de las horas de enseñanza; las ciencias naturales el 16 por 100, y las enseñanzas agrícolas el 52 por 100, con lo que la escuela ha adquirido un más acentuado rumbo profesional agrícola.

Las fuerzas docentes, constituidas en un principio por tres profesores, hoy las integran: un director, tres profesores numerarios, 18 profesores especialistas y siete encargados de prácticas.

La matrícula escolar ha pasado de catorce alumnos en 1853 a 30 ó 35 en 1951, en las enseñanzas anuales, y 100 a 120 en las de invierno. El régimen es, en general, de internado, con más de cien camas disponibles.

El aumento de ganado lechero ha sido también notable, pues de 18 vacas que contaba en su fundación, hoy tiene a disposición de los alumnos 86 cabezas de las razas Schwyz y Simmental, cuya producción media lechera ha pasado de 3.372 kilogramos anuales al principio a 3.700 en la actualidad.

En la rama avícola, cuya cría comenzó en 1910, dispone de diferentes razas, pero en su mayoría son Leghorn blancas las explotadas y cuyos mejores ejemplares han llegado a poner 300 huevos anuales.

Estos resultados en un siglo de trabajo, quizá no llamen la atención a los jóvenes que hoy se encuentran todo esto hecho, pero para los que han vivido este proceso de desarrollo, es un resultado verdaderamente satisfactorio y halagüeño, que honra a los hombres que lo han conseguido.

goslavos, que luchaban desde largo tiempo por la libertad de explotación de la tierra y contra el colectivismo más o menos camuflado de cooperación.

La noticia, aunque se presentía por ciertos síntomas, es tanto más sorprendente cuanto que el propio mariscal Tito decía, con ocasión del VI Congreso de los comunistas yugoslavos, celebrado en Zagreb en noviembre del pasado año: «Sin la victoria del sector socialista en la aldea no puede obtenerse una victoria final del socialismo en nuestro país. No nos podemos entregar a la buena o mala fe de los propietarios rurales y debe asegurarse al socialismo contra el caos de producción y distribución de los productos alimenticios que surge de la pequeña propiedad privada», y pedía a estos pequeños propietarios que mostraran una mayor diligencia en incorporarse a las explotaciones colectivas (zadrugas) y lamentaba que «ciertos camaradas», a instancias de los enemigos, presentaran una sorda resistencia contra la colectivización e intentaran destruir las zadrugas existentes y desanimar a los demás labriegos a unirse a ellas. Precisamente a estos «ciertos camaradas», creadores del «caos», es a quienes se da la razón en el nuevo decreto. El cambiar de opinión es de sabios.

No obstante estas declaraciones del mariscal, algunas confesiones del mismo sobre el déficit de la producción agrícola, que calculaba en 880 millones de dólares y la invitación transmitida por el Gobierno yugoslavo a una Misión de ese bálsamo de Fierabrás que es la FAO, para evaluar los daños causados por la sequía y, según la cual, Yugoslavia tendría que importar en el año actual 280.000 toneladas de trigo, 330.000 de maíz, 30.000 de manteca de cerdo y 20.000 de azúcar, ya indicaban que la producción agrícola del país había descendido notablemente y no sólo por causa de la sequía.

Además, en el instructivo VI Congreso del partido, el ministro presidente de Croacia, Bakaritsch, en su informe criticó la política agraria de los comunistas yugoslavos con agudeza y disimulo, echando la culpa a los campesi-

## ¿DESENGAÑO O CHAQUETEO EN YUGOSLAVIA?

«La edición provincial de *Borba*, órgano del partido comunista yugoslavo, publica hoy un decreto del Consejo ejecutivo central, autorizando a los campesinos de las explotaciones colectivas a elegir entre continuar trabajando en las *zadrugas* o cultivar por su cuenta

las tierras que «voluntariamente» incluyeron en las cooperativas.»

Con esta noticia de agencia sorprendió al mundo el Gobierno yugoslavo el día 30 del pasado mes de marzo.

Es evidente que esto supone una victoria de los campesinos yu-

nos que, por un «movimiento de masas espontáneo», constituyeron las *zadrugas*, pero que no supieron adaptarse a las nuevas condiciones y las explotaron por los mismos procedimientos que empleaban en sus pequeñas propiedades; «no comprendieron que había que aumentar la productividad». Confesaba también que las explotaciones colectivas conseguían ingresos muy bajos y que las privadas producían mayor renta, aunque su productividad con relación al trabajo no era superior.

Y ahora, prepárense ustedes. El camarada Bakaritsch afirmó con toda tranquilidad «que la forma burocrática de explotación, corriente hasta hace poco de las *zadrugas*, era de tipo *conservador* y casi *reaccionario*, pues se fundaba en los mismos principios teóricos de la política agraria soviética». Suponemos que esta afirmación habrá levantado entre los exégetas del otro lado del ferreo telón huracanes de dicerios, de los que tan ricas son las lenguas eslavas, contra tan sacrílega herejía del dogma staliniano y contra el «hereje» y podrido ex camarada.

Pero no paran aquí las cosas. Puesto ya a decir herejías, el presidente Bakaritsch afirmó que la forma nueva—*progresiva*, *no reaccionaria*—era la administración autónoma de las explotaciones colectivas por los mismos productos dentro del marco de una economía basada en el *mercado libre*, y que esta forma era la que aún podría permitir que se consiguiera la rentabilidad de aquellas explotaciones a fin de obtener para sus miembros unos ingresos suficientes. A este fin ensalzó la importancia de las cooperativas agrícolas del tipo de las existentes en Suiza, y que podrían servir como intermedio entre las explotaciones colectivas y los campesinos. Aquí el huracán de injurias iría acompañado de un verdadero terremoto de argumentos «puros» para destruir las blasfemias del lacayo de los «imperialistas suizos» y fautores de guerras occidentales.

Estas declaraciones de Bakaritsch tenían especial significado en aquel momento, ya que por su posición dentro del organismo gubernamental yugoslavo y el pres-

tigio con que en él cuenta, demostraban una discrepancia en el seno del grupo dirigente. Los partidarios a ultranza de la continuación del colectivismo son los comunistas servios acaudillados por el ministro presidente de Servia, Peter Stambolisch.

Esta diferencia de criterio, de enjuiciamiento de la realidad, se debe en gran parte al distinto grado de desarrollo técnico y cultural que existe entre Croacia y Servia. No se olvide que Croacia perteneció al imperio austro-húngaro y se benefició de una cultura técnica que no llegó a Servia. Por otra parte, existen las tradiciones históricas de oposición entre Croacia y Servia, que siempre han sido un obstáculo para la unificación efectiva del país, y que culminaron en el asesinato del rey Alejandro I, en 1934, y aun dentro del proceso de transformación agrícola, los campesinos servios son más dóciles a la colectivización, por tradición, por sobriedad y por disponer de medios muy inferiores a los que les proporciona el cultivo colectivo favorecido por el Gobierno con maquinaria y toda clase de medios, mientras que los campesinos croatas, entrenados en la oposición y lucha contra los grandes propietarios húngaros del tiempo de la monarquía danubiana y contra la opresión servia en tiempo de la monarquía yugoslava, han presentado un frente más unido contra el avance del colectivismo y al parecer han triunfado.

Ahora bien, ¿este triunfo ha sido debido al convencimiento por parte del Gobierno yugoslavo de la imposibilidad de llevar a cabo la colectivización sin destruir la agricultura del país—recuérdese que los años 1950 y 1952 han sido de extrema sequía—o es una medida de táctica para obtener la ayuda exterior necesaria a la propia existencia?

Yugoslavia recibió de los fondos americanos 86 millones de dólares en 1950, 29 millones en 1951 y actualmente se la auxilia con 65 millones, cantidad calculada como necesaria para la adquisición de víveres a fin de mantener el nivel de 2.300 a 2.400 calorías disponible para cada ciudadano de la república.

Por último, para juzgar la importancia de la medida tomada por el mariscal Tito, es necesario no olvidar que el problema de la colectivización de las tierras fué uno de los factores determinantes de la ruptura de aquél con el otro mariscal Stalin y la resolución del Kominform en 1948 «excomulgando» a Tito estaba en gran parte consagrada a este problema.

¿Puede considerarse este paso como un signo de completa ruptura con el comunismo y retorno definitivo al sistema liberal, o es un simple chaqueteo para ir tirando?

¡Quién sabe!... Todo cambia en el mundo «Tempus edax rerum», dijo ya Virgilio.—*Providus*.

## Movimiento de personal

### INGENIEROS AGRONOMOS

*Jubilaciones.*—Don José Luis Revuelta Melgarejo y don Luis Liró Ortiz.

*Supernumerarios.*—En activo: Don Julio Saró Díaz Ordóñez, don Mariano Valderrama Blat, don Juan Serrano Coca, don Enrique Tomás Salmerón y don Federico Collado Barcero.

*Ascensos.*—A Presidente del Consejo Superior Agronómico, don Carlos Morales Antequera; a Vicepresidente del citado Consejo, don José María Marchesi Sociats; a Presidente de Sección del mismo, don Domingo Rueda Marín y don Julio Gutiérrez Pérez; a Consejero Inspector General,

don Leopoldo Manso de Zúñiga y Díaz y don Pablo Julián Casallo Romero; a Ingeniero Jefe de primera clase, don Juan José Fernández Uzquiza y don Manuel Sánchez Herretero; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Ramón Cantos de Figuerola y Sáinz de Carlos; a Ingeniero primero, don Angel Anós y Díaz de Arcaya.

*Reingresos.*—Don Alfonso García del Pino y don Tomás Santi Juárez.

*Ingresos.*—Don Leandro de Haro Moreno, don Luis de Nicolás Andrés, don José Luis García García y don Juan Manuel de la Cruz Martín.

*Destinos.*—A la Jefatura Agronómica de Huesca, don Francisco Carramiñana Iriarte.

# LA MARCA QUE PRODUCE ORO



## NITRATO DE CAL DE NORUEGA

**NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S**

REPRESENTANTES:

**AVILA, GUADALAJARA, SEGOVIA Y SORIA:** D. Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32, Segovia. **ANDALUCIA:** D. Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2, Granada. **ARAGON, LOGROÑO Y VASCONGADAS:** D. José Cabrejas, Gral. Mola, 17, Zaragoza. **CATALUÑA:** D. Mariano de G. Casas, Via Layetana, 151, Barcelona. **EXTREMADURA, SALAMANCA Y ZAMORA:** D. José G. Santalla, Dr. Piñuela, 2, Salamanca. **LEVANTE, ALBACETE Y CUENCA:** D. José Guinot Benet, Cirilo Amorós, 35, Valencia. **BURGOS, LEON, OVIEDO, PALENCIA, SANTANDER Y VALLADOLID:** D. José Menéndez Sánchez, Claudio Moyano, 16, Valladolid. ♦ **RESTO DE ESPAÑA:** Oficina central, Villanueva, 15, Madrid

## Un método de mejora en plantas de fecundación cruzada

Las plantas de fecundación cruzada son más difíciles de mejorar que las plantas autógamias, y se han propuesto varios métodos de mejora que se encuentran en los libros de genética. Entre los métodos de mejora de estas plantas vamos a ocuparnos del relativo al cruzamiento entre parejas, por ser menos conocidos que otros métodos.

Este método ha sido desarrollado por el alemán Von Sengbusch, y lo designa por «Pärchenzüchtung». El fundamento de este método se basa en que cuando se cruzan dos plantas de mala constitución genética, la descendencia, en general, será también mala. Si uno de los padres es malo y el otro bueno, la descendencia será de un valor intermedio, mientras que si los padres tienen buena constitución genética, hay gran probabilidad de que la descendencia también sea buena. La posibilidad de obtener buenas combinaciones en la descendencia aumenta con el número de cruzamientos que se hagan.

En plantas de reproducción sexual se procede eligiendo varias plantas como punto de partida, y entre la descendencia de cada una de ellas se eligen las plantas que más se aproximan a nuestro ideal, cruzándolas por parejas. En la descendencia de estas parejas se eligen nuevamente nuevas parejas, que se cruzan entre sí, y así se continúa hasta tener una descendencia relativamente uniforme. Como vemos, se trata de realizar cruzamientos entre hermanos, con lo cual la degeneración es mucho menor que realizando autofecundaciones.

En las plantas en que se reproduce también asexualmente, como en plantas de praderas, se eligen los mejores clones para formar entre ellos las parejas de cruzamiento. Como cada pareja puede formarse con una parte de este clon, pueden

obtenerse así más parejas. Por ejemplo, si hemos elegido los cuatro clones, 1, 2, 3 y 4, y cada uno de ellos lo dividimos en tres partes, podemos hacer las siguientes parejas:  $1 \times 2$ ,  $1 \times 3$ ,  $1 \times 4$ ,  $2 \times 3$ ,  $2 \times 4$  y  $3 \times 4$ , o sea, varios cruzamientos dialélos. De la descendencia de estas parejas se deducirá cuáles son las parejas que mejor han resultado, y a partir de éstas, repitiendo el procedimiento, es posible llegar a obtener una

descendencia relativamente uniforme.

Para realizar la fecundación entre parejas, si se trata de flores que se polinizan por el aire, bastará envolver las flores a polinizar en una bolsa de pergamino. Si las flores se polinizan por medio de los insectos, se ponen las parejas en cajones con los insectos para que realicen la polinización.

La  $F_1$  de estas parejas no es uniforme, pues los padres no son homocigóticos. En la  $F_2$  obtendremos una gran disyunción y deben de tenerse separadas todas las descendencias.-J. R. S.

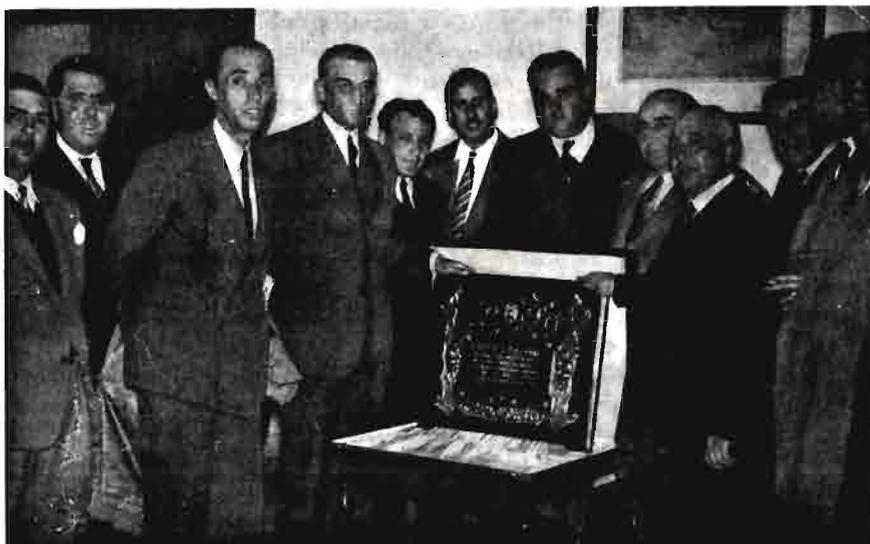
## Homenaje a un ingeniero agrónomo

Ha tenido lugar en Plasencia un homenaje en honor del Ingeniero Agrónomo don Clemente Sánchez Torres, iniciado por los exportadores de pimentón de la Zona de la Vera, al que se han asociado los demás cultivadores en agradecimiento a la labor que viene desarrollando dicho ingeniero desde hace muchos años.

Empezó el homenaje con unas palabras del presidente de la Unión de Productores de Pimentón, hablando después el alcalde de Cáceres, el Delegado Provincial de Sindicatos y el

Ingeniero Agrónomo señor Muriel, Asesor de la Cámara Sindical Agraria.

A continuación habló el Gobernador civil de la provincia, señor Rueda, quien puso de manifiesto el destacado lugar que el señor Sánchez Torres ocupa entre el equipo de hombres dotados y de buena voluntad que están colaborando en el engrandecimiento de Extremadura. Por último, el señor Sánchez Torres dió las gracias en sentidas palabras, agradeciendo a todos su presencia al acto.



Un momento del homenaje al señor Sánchez Torres.

## La XVI Asamblea del Instituto Internacional de Investigaciones Remolacheras

Como estaba anunciado, ha tenido lugar en la ciudad de Bruselas la XVI Asamblea del Instituto Internacional de Investigaciones Remolacheras, con asistencia de representantes de Austria, Alemania occidental, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Inglaterra, Irlanda, Italia, Países Bajos, Suecia y Suiza. Por parte de España han asistido los señores Esteruelas, Catalán y Santaella.

La primera Asamblea de este Instituto tuvo lugar en 1931 y las sucesivas en los años siguientes, menos de 1940 a 1946, que se suspendieron a causa de la guerra. Al Instituto pertenecen técnicos de la remolacha azucarera de los distintos países que se reúnen en Asamblea en el mes de febrero de cada año en Bruselas, y luego en verano se realiza una excursión en los distintos países remolacheros para estudiar sobre el terreno los problemas que afectan a esta planta en cada país. La reunión de verano del último año tuvo lugar en mayo en España.

Durante las reuniones de esta Asamblea se han pronunciado, como es costumbre, distintas conferencias y se han proyectado algunas películas del cultivo de la remolacha azucarera en algunos países.

Las conferencias y temas tratados son los siguientes:

1. El señor H. Rietberg, director del Instituut voor Rationele Suikerproductie, de Bergen op Zoom (Holanda), trató de biología y medidas de lucha prácticas contra el nematodo de la remolacha, indicando el estado actual de este problema.

2. El señor A. L. Schlösser, genetista de la casa Rabbethge und Giesecke, de Einbeck-Hannover (Alemania), trató del problema de la poliploidía en la remolacha, resumiendo los conocimientos sobre este asunto e indicando los métodos de obtención de plantas poliploides y las consecuencias prácticas.

3. El señor G. K. G. Campbell, del Plant Breeding Institu-

te, de Cambridge (Inglaterra), se ocupó de la selección de la remolacha azucarera respecto a la resistencia a la subida para producción de semillas en el primer año, indicando que un aclareo continuo en invierno permite realizar diferenciación de tipos resistentes a la subida.

4. El señor E. Tourneur, de la Station de Sélection de Plantas de Grande Culture, de Coulommiers (Francia), trató del empleo de semillas segmentadas en el cultivo de la remolacha azucarera, indicando los resultados obtenidos en 1952 con estas semillas.

5. El señor J. Baratte, Directeur Technique de l'Institut Technique de la Betterave Industrielle, de París, trató de la terminología de las semillas de remolacha, indicando la variación de nombres que se emplean en varios países y la posibilidad de error al leer distintas publicaciones. Propuso la clasificación siguiente:

A. Semillas obtenidas naturalmente:

1) Glomérulos (desde el punto de vista botánico).

2) Semillas (desde el punto de vista comercial para las semillas poligérmicas).

3) Semillas monogérmicas naturales (para las semillas monogérmicas obtenidas por selección, sin fraccionamiento).

B. Semillas fraccionadas:

1) Semillas pulidas calibradas.

2) Semillas segmentadas.

3) Semillas envueltas (se dividen en semillas naturales envueltas, segmentadas envueltas y pulidas envueltas).

4) Las semillas descortezadas son un caso particular de las semillas pulidas calibradas y debe desaparecer esta denominación.

6. El señor Simón, Directeur de l'Institut belge pour l'Amélioration de la Betterave, de Tirlemont (Bélgica), trató de la influencia del tipo de suelo y sub-

suelo en la vegetación de la remolacha, indicando los ensayos realizados en 1952 en diferentes tipos de suelos en distintos sitios de Bélgica.

7. El señor N. Roussel, ingeniero agrónomo del Institut belge pour l'Amélioration de la Betterave, de Tirlemont, indicó los resultados de experiencias factoriales realizadas en 1952, con objeto de establecer las relaciones entre la variedad, abonado mineral nitrogenado y fecha de arranque. En las experiencias se emplearon cuatro dosis distintas de abonado, cuatro variedades distintas y tres épocas de arranque.

8. El señor L. Detroux, Assistante la Station de Phytopharmacie de l'Etat, de Gembloux, y el señor R. Wauthy, ingeniero del Institut belge pour l'Amélioration de la Betterave, de Tirlemont, trataron de las experiencias de lucha contra malas hierbas en la remolacha azucarera, indicando los resultados obtenidos con distintos herbicidas y sacando la conclusión de que ningún herbicida puede ser considerado como selectivo en la remolacha.

9. El señor L. Ernould, ingeniero del Institut belge pour l'Amélioration de la Betterave, de Tirlemont, trató de los insecticidas en la lucha contra la amarillez de la remolacha, indicando los resultados obtenidos, de los cuales no se pueden sacar aún conclusiones fijas.

10. El señor A. Huraux, agricultor de Crépy-en-Valois, Oise (Francia), trató de los tiempos de trabajo y precios de coste en la remolacha, reduciendo en forma gráfica los resultados obtenidos.

11. El señor J. F. Breton, Directeur de la Fédération Nationale des Centres d'Etudes de Techniques Agricoles, de París, trató de la organización del trabajo en el cultivo de la remolacha.

12. El señor P. Montés, de l'Institut Technique de la Betterave Industrielle, de París, trató del riego de la remolacha en el suroeste de Francia, problema de gran importancia en todos los países de clima con escasez de lluvias en verano.

# La situación del mercado internacional de aceites vegetales

El Boletín de la Cámara Oficial Española de Comercio en Alemania ha publicado una información sobre la situación del mercado internacional de aceites vegetales.

A partir de mediados de 1951 han venido descendiendo grandemente los precios de los aceites vegetales, hallándose en la actualidad, en general, por debajo del nivel que habían alcanzado con anterioridad a la guerra de Corea. En este proceso evolutivo se refleja el cambio radical que va de la escasez a las abundantes existencias mundiales en el pasado año. Una publicación del Commonwealth Economic Committee acerca de «Aceites vegetales y semillas oleaginosas en 1952» permite apreciar que la producción mundial correspondiente a 1950-51, ligeramente menor con respecto al año precedente, aun seguía todavía siendo un 11 por 100 superior al nivel de la época anterior a la guerra. En cambio, la producción de aceite aumentó grandemente en 1951-52, pudiendo ser que haya alcanzado cifras récord.

Especialmente en los países del hemisferio occidental, sobre todo en los Estados Unidos, se han cultivado considerablemente más semillas oleaginosas, si lo comparamos con los años que precedieron a la guerra. Así, por ejemplo, se concentra el aumento de las superficies de cultivo para soja y cacahuete, preferentemente, en los Estados Unidos y en Sudamérica. El ligero retroceso que registra la recolección de semillas oleaginosas correspondiente a 1950-51, debido a menores rendimientos de aceitunas, semillas de algodón, semillas de lino y cacahuetes, sólo pudo compensarse, en parte, con cosechas mayores de otras semillas oleaginosas. La recolección de aceitunas, que se halla sujeta a fluctuaciones bianuales de bastante regularidad, fué grande, como es sabido, sobre

todo en Europa. Aun cuando la producción norteamericana de aceite de linaza es actualmente superior al nivel de la época anterior a la guerra, las existencias mundiales son cada vez menores en los últimos años, como consecuencia del constante descenso en la producción argentina. El aceite de linaza es, en realidad, uno de los pocos aceites vegetales que siguen escaseando. Es interesante consignar el hecho de que el precio de éste sólo haya descendido ligeramente desde que alcanzó su nivel máximo a fines de 1951. La producción de semillas de algodón, que sólo lentamente se fué recuperando después de la guerra, alcanzó en 1950-51 un gran incremento en muchas zonas, habiendo que registrar, en cambio, un considerable retroceso en los Estados Unidos.

El Commonwealth, importante productor de la mayor parte de semillas oleaginosas, suministra normalmente una tercera parte de la cantidad total que entra en el mercado. En 1951 descendió algo

esta participación, toda vez que disminuyeron los embarques procedentes del Africa oriental. Antes de la guerra, los países pertenecientes al Commonwealth disponían de un considerable excedente de semillas oleaginosas; pero, desde la contienda, el grupo del Commonwealth se ha convertido en zona importadora, porque mermaron las exportaciones de la India, elevándose, al mismo tiempo, grandemente, las importaciones de la Gran Bretaña. El consumo de aceites vegetales para fines alimenticios alcanzó el pasado año en la Gran Bretaña unas 28 libras (12,7 kilogramos) por individuo, lo que supone casi el doble que antes de la guerra. Véase el adjunto cuadro, relativo a la producción mundial de las semillas oleaginosas más importantes, en millares de toneladas de equivalencia a aceite.

En el grupo de aceites alimenticios figuran cacahuetes, semillas de algodón, soja, pepitas de girasol, sésamo y aceitunas, correspondiendo al grupo «industrial» las semillas de lino, colza, ricino y aceite de tung o de madera. El grupo aceites «alimenticios e industriales» abarca las pepitas de palma y las nueces de coco.

	1934-38	1947-48	1948-49	1949-50	1950-51
Cacahuets .....	2.750	3.150	3.130	3.165	3.150
Semilla de algodón .....	2.450	1.830	2.090	2.360	2.180
Soja .....	1.840	2.170	2.375	2.110	2.655
Pepitas de girasol .....	630	890	1.065	1.080	1.140
Semillas de lino .....	1.150	1.185	1.295	1.145	1.085
Semillas de colza .....	1.350	1.595	1.620	1.715	1.745
Nueces de coco .....	1.575	1.295	1.350	1.425	1.535
Pepitas de palma .....	810	670	780	885	925
Aceitunas .....	880	1.185	480	1.135	580
Otros frutos oleaginosos .....	1.455	1.410	1.505	1.550	1.550
<b>Totales .....</b>	<b>14.890</b>	<b>15.380</b>	<b>15.690</b>	<b>16.570</b>	<b>16.545</b>

## OFERTAS Y DEMANDAS

ESTIERCOL DE OVEJA ahueca la tierra y la fertiliza completamente por cuatro años. Se envían vagones completos. JESUS LANGA. PUEBLA DE ALBORTON (Zaragoza).

SU HERMOSISIMO JARDIN abónelo con SIRLE MINA. Se envía a portes pagados en sacos precintados. Pida muestra, que enviamos gratis. JESUS LANGA. PUEBLA DE ALBORTON (Zaragoza).

**Miles de análisis han demostrado  
que el principio fertilizante que  
más escasea en tierras españolas**

**es el**

**ACIDO FOSFÓRICO**

**Abonad con**

**SUPERFOSFATO DE CAL**

**como abono de fondo para devolverle la  
fertilidad**

**FABRICANTES :**

**Barrau y Compañía, Barcelona.**

**Compañía Navarra Abonos Químicos, Pamplona**

**Establecimientos Gaillard, S. A., Barcelona.**

**Fábricas Químicas, S. A., Valencia.**

**Industrias Químicas Canarias, S. A., Madrid.**

**La Fertilizadora, S. A., Palma de Mallorca.**

**La Industrial Química de Zaragoza, S. A., Zaragoza.**

**Llano y Escudero, Bilbao.**

**Productos Químicos Ibéricos, S. A., Madrid.**

**Real Compañía Asturiana de Minas, S. A., Avilés.**

**Sociedad Anónima Carrillo, Granada.**

**Sociedad Anónima Cros, Barcelona.**

**Sociedad Anónima Mirat, Salamanca.**

**Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, Pueblo Nuevo del Terrible.**

**Sociedad Navarra de Industrias, Pamplona.**

**Unión Española de Explosivos, S. A., Madrid.**

**Capacidad de producción: 1.750.000 toneladas anuales.**

# EL FURFURAL

La quimiurgia tiene cada vez más campos de acción, en su propósito de utilizar una gama creciente de desperdicios de la agricultura, y entre ellos el zuro del maíz, cascarilla de arroz, semilla de algodón, pajas de cereales, por no citar sino elementos abundantes en nuestra agricultura, aunque con la dificultad de su aprovechamiento derivada de la limitación de los transportes terrestres en volumen y costo.

Tales desperdicios son materia prima del furfural, que se obtiene al deshidratar las pentosas, el cual es, a su vez, ingrediente fundamental en muchísimas aplicaciones, entre las que se citan las siguientes:

1. Condimento, por mejorar en pequeñas cantidades el sabor y aroma de los alimentos.
2. Materiales adhesivos para pegar madera.
3. Purificación del butadieno, mediante tratamiento con furfural.
4. Disolvente selectivo de los lubricantes.
5. Fabricación de nylon.

6. Flexibilizador de materiales plásticos.

7. Industria de la pintura y barnices.

Y así podría continuarse hasta señalar cincuenta aplicaciones menos importantes del furfural!

La fuente principal de furfural en los Estados Unidos es la corteza de la avena, que es molida, cocida con ácido sulfúrico y evaporado a presión en cámaras rotatorias; recógenese los vapores condensados para ser purificados, obteniéndose un furfural prácticamente puro. El proceso químico ha supuesto así la separación de los pentosanos de la corteza, descomposición en sus azúcares de pentosa y deshidratación de éstos.

Estos procesos son los que se utilizarán también en España, al desarrollarse los programas conjuntos de los Ministerios de Industria y Agricultura con el INI, los cuales sólo tienen incógnitas de orden económico, ciertamente que notables, derivadas de la dispersión de los desperdicios en múltiples y pequeñas explotaciones.— J. N.

caña en dos retoños; 9,81 por 100 sacarosa; 58 Tm. azúcar.

Las características más salientes de las dos variedades indicadas son:

M-336 = M-28 × POJ-2878.

Vigorosa, erguida, buen retoñado, crecimiento precoz. Superior por su producción en azúcar en terrenos fértiles y húmedos. Poco resistente a la sequía.

Tallo verde amarillo, con tintes morados; entrenudos largos; nudos abultados. Yagua pelosa desprendible.

PR-902: Probablemente un híbrido espontáneo de M-28 y POJ-2878.

Muy vigorosa y retoñadora. Bien adaptada a suelos pobres; resistente a la sequía; adaptable a diversos climas. Tallo mediano de retoños delgados; amarillo verdoso. Entrenudos medianos; nudos abultados. Yagua pelosa muy adherente.

En conjunto estas dos variedades son notablemente más ricas que las otras cultivadas, y de ellas parece interesante para nuestra zona cañera la M-336, que, además, en Puerto Rico resultó ser sistemáticamente la más rica en azúcar.— J. N.

## Nuevas variedades portorriqueñas de caña de azúcar

La sensibilidad del grupo de cañas gruesas (*Saccharum officinarum*, L.) a los mosaicos, sehre y gomosis, ha hecho recurrir en todo el mundo a las hibridaciones de las cañas gruesas con *Saccharum spontaneum* (introducida recientemente en España como forrajera) y con *S. barberi*.

En este sentido han trabajado las estaciones portorriqueñas de Río Piedras, Isabela y Mayagüez, y han conseguido resultados notables, que han dado por consecuencia fijar la atención en tres híbridos que se han destacado sobremedida sobre otros 31 ensayados en toda la isla y sobre algunas variedades clásicas antillanas.

De todas ellas, las M-336 y PR-902 han mostrado clara significa-

ción en sus mayores producciones y riqueza en azúcar.

Consideramos interesante dar a conocer estas variedades, comparándolas con las bien conocidas de las zonas cañeras de Málaga, Granada y Almería, la *Tucumana* 1376 y la *Proefstation Ost Java* 2878.

En Guayanillas se obtuvieron estos resultados por hectárea:

PR-902: 267 Tm. de caña en dos retoños; 13,54 por 100 sacarosa; 72 Tm. azúcar.

M-336: 212 Tm. de caña en dos retoños; 15,18 por 100 sacarosa; 64 Tm. azúcar.

POJ-2878: 209 Tm. de caña en dos retoños; 12,46 por 100 sacarosa; 52 Tm. azúcar.

Tuc.-1376 (Manatí): 295 Tm. de

## Distinciones

### Orden Civil del Mérito agrícola

En diversas Ordenes del Ministerio de Agricultura, publicadas durante los meses de abril y mayo, se ha concedido el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola, con la categoría que se indica, a los siguientes señores:

*Gran Cruz*: Excelentísimos señores don Alejandro Torrejón Montero, don Francisco García de Sola y don Pío García Escudero y Fernández-Urrutia.

*Comendadores de número*: Ilustrísimos señores don Francisco Ortuño Medina, don Clemente Sánchez Torres, don Luis Cuní Mercader, don Agustín Alfaro Moreno, don Manuel Mardueño Box y don Manuel Pardo Pascual.

## Situación de los Campos

### CEREALES Y LEGUMINOSAS

En Córdoba, la cosecha de piosos en mediana, habiéndose precipitado la granazón por el calor. En Santander, aunque el campo mejoró a fines de mayo, es lo cierto que todas las siembras están medianillas. Contrariamente, las de Pontevedra tienen buen aspecto. En Alava, todos los cereales estaban espigando bien. En Guipúzcoa, a favor de las saludables alternativas de calor y humedad, todos los sembrados tienen buena vista. En Alicante, todo el mes de mayo ha sido muy seco, por lo cual las siembras que no se beneficiaron de las lluvias de abril se han arrebatado en pocos días. En los regadíos de esta provincia, las cosechas son normales. En Valencia lo son igualmente; pero habrá pérdidas por el encamado; en el secano, las producciones son insignificantes. Los cereales de Tarragona están medianos, por el ataque de roya que han sufrido y porque el tiempo no ayudó. Las siembras de Lérida están menos que medianas en secano, pues las lluvias fueron tan escasas que no produjeron a la larga ningún beneficio a la vista; en regadío todo marcha bien. En Huesca también empeoró el campo, pues solamente llovió en mayo un día, con carácter local; la oscilación de temperaturas en el transcurso del mes fué grande, y todas las cosechas están muy flojas; en regadío, los cereales no pasan de medianos. En Logroño, el campo ha empeorado por la sequía y por las altas temperaturas; en regadío marcha bien. En Valladolid, los grandes calores de final de mayo empeoraron mucho al campo; la cosecha será corta. En el norte y centro de la provincia de Palencia, las siembras marchan bien, y en el resto, medianamente, por la sequía; en la comarca de Cerrato se observaron las anor-

malidades fisiológicas, de las cuales se trata en este mismo número. En Burgos, las cosechas están atrasadas y bastante desiguales. En Avila, la sequía y el alza inusitada de la temperatura causaron perjuicios en las tierras fuertes. Todo el campo de Soria empeoró respecto al mes anterior. En Ciudad Real, la sequía y los vientos cálidos han perjudicado a todos los cultivos. En Avila han empeorado las perspectivas de cosecha. El calor perjudicó a la granazón en Huelva y Cádiz; en esta provincia se sumó además el efecto fatal del Levante para las siembras tardías.

Los cereales de invierno están mal en Teruel, y en esta provincia las siembras de primavera tienen un estado precario, a pesar de la favorable reacción que se operó en ellas a mediados del mes anterior. Por lo bonancible del tiempo en la segunda decena de mayo, en cuanto a lluvias y temperatura, mejoró el campo en León. Las legumbres de Albacete también han padecido con los rigores de la temperatura. Hay buena cosecha de estas plantas en Baleares. Nacieron bien las legumbres de primavera en Santander. Todos los cultivos de primavera van retrasados en Valladolid y Soria, habiendo sido en esta última provincia la nascencia muy desigual. En cambio, las legumbres de otoño están granando bien. Las siembras de primavera están deficientes en Cuenca, con poco desarrollo. Las legumbres de otoño, claras y también poco desarrolladas. Se esperan normales rendimientos para las legumbres en Guadalajara. A fines de mes todavía en Burgos se registraban algunas escarchas y reparto de abonos nitrogenados.

### TRIGO

A fines de mayo continuaba la siega del trigo temprano en Huel-

va. Por entonces en Sevilla se empezaban a segar los de tipo «Aurora», y en Almería, en las zonas más tempranas. También en la Vega del Segura, los de ciclo corto, y en los regadíos del litoral de Valencia y en Lérida. En Cáceres y Badajoz estaban metidos de lleno en este asunto. Se iniciaba la operación en tales días en el litoral de Castellón, así como en Cádiz, la de los tempranos. Como la temperatura hasta fines de mayo había sido más bien fresca, los trigos tempranos de esta provincia han granado bien; en los diez últimos días de mayo hizo mucho calor, lo cual, unido a los vientos cálidos, aceleraron la madurez de los tardíos. Ha granado bien el trigo en Sevilla. Y en Badajoz, en donde se espera una cosecha satisfactoria, análoga a la del año anterior. En Córdoba, los trigos, que se habían visto muy favorecidos por las lluvias abriñanas, han visto su granazón estorbada por los calores. En Málaga, del citado cereal parece que habrá, en general, buena cosecha, aunque hay zonas en que el grano no sacó buena calidad, pues entre que la cosecha iba atrasada y que los calores se echaron encima de pronto, es posible que no acabe de granar bien. En Granada se mermó a última hora la cosecha, por la sequía y la elevada temperatura. En Jaén mejoró algo últimamente, pues aunque haya poca mies, está bien granada y las espigas son buenas. En Gerona tienen los trigos muy poco ahijamiento, y aunque llovió en abril, los grandes calores de mayo han perjudicado a la granazón, que será medianilla. La cosecha en Almería será inferior a la normal. Buena en Baleares. En Alava, los trigos tienen buen aspecto, si bien están un poco claros los tardíos, observándose algunas pérdidas en las zonas montañosas. En Guipúzcoa y Vizcaya, el trigo promete buena cosecha, habiendo mejorado últimamente. En Asturias hay muy desigualdad. En Lugo y Coruña, los trigos marchan bien. En Castellón hay buena cosecha, en general, en regadío, y muy mala en secano. En Albacete, por los fríos de princi-

pio de mes y los grandes calores de final, la cosecha triguera es mala; a última hora las siembras tardías, que eran las mejores, han resultado las más perjudicadas. En Murcia, la producción será sumamente deficiente, por falta de mies, aunque está granando bien. En Barcelona, la cosecha triguera es desigual de un sitio a otro, especialmente al norte, haciéndose patente ahora el perjuicio que ocasionaron a las plantas los fríos de invierno y la sequía prolongada. En Zaragoza, el trigo está mal en seco y mediano en regadío. En Teruel (Centro y Oeste), la cosecha será mediana, y en el Bajo Aragón, los trigos pueden darse por perdidos. Los de la Ribera de Navarra están mal; medianos los del centro de la provincia y solamente bien al norte; con respecto al mes anterior, también la sequía y el calor les han empeorado. Los trigos de Salamanca, que habían mejorado con las lluvias, se resintieron después por la sequía, especialmente en la feraz comarca de La Armuña, en donde, por raro que parezca, algunas tierras darán cosecha escasísima, por lo poco que allí ha llovido. Algo parecido puede decirse de Zamora, en donde ahora se ven bien los perniciosos efectos de las heladas tardías. Los trigos de Segovia, en general, tienen buen aspecto, aunque en algunas zonas amarillaron antes de tiempo; pero con las ligeras lluvias de principios de este mes han mejorado. En Soria, en cambio, hay peores perspectivas trigueras que en el mes anterior. En Cuenca, los de la parte norte tienen buen aspecto, si bien acusan el efecto de la prolongada falta de humedad, fenómeno muchas veces perceptible en el centro y sur, que es la zona más triguera de la provincia. En Guadalajara, los trigos están bastante bien y se han recuperado del retraso que traían; sin embargo, también acusan la falta de humedad en la tierra. En Madrid, los calores de fin de mayo han perjudicado grandemente a la granazón de los trigos, que a primeros de mes estaban muy buenos; se han observado en ellos las anomalías fisiológicas de que

antes se hizo mención. En Toledo, los trigos están desiguales por las referidas anomalías y por la sequía. En Cáceres, en general, los trigos no valen gran cosa.

#### CEBADA

A fines de mayo continuaba la siega en Huelva, Cádiz, Sevilla, Alicante (regadíos del litoral y centro) y Santa Cruz de Tenerife. Había empezado en Córdoba, Granada (zona temprana), Jaén, Ciudad Real (tempranas) y Baleares. Por entonces estaba terminada en Almería y Las Palmas. En Murcia había acabado de segarse en el litoral y continuaba la operación en el centro de la provincia, estando ya muy avanzada.

Hay mala cosecha en Málaga, Granada, Zaragoza y Albacete (tempranas); las tardías de esta provincia están algo mejor. Mediana producción en Sevilla. En Cádiz, las cebadas están desiguales en relación, sobre todo, con la fecha de siembra. También están poco parejas en Salamanca y Zamora, aunque en esta última provincia, en conjunto, la cosecha será aceptable. Rendimiento bajos se han registrado en Murcia. En el seco de Alicante, mucha mies tuvo que ser arrancada, por no poderse segar. En Madrid están atrasadas y cortas, y en las tempranas se presentaron las mismas anomalías del trigo. Muy deficiente la cosecha de Toledo. En Jaén han mejorado, pues, aunque haya poca mies, es lo cierto que tiene buena espiga y satisfactoria granazón. En Barcelona, las cebadas tardías ofrecen mejor aspecto que las tempranas. En Segovia están muy cortas. Buena cosecha en Guadalajara, en donde las más tempranas son las más perjudicadas por los calores de fin de mayo. Buena cosecha en Lugo y La Coruña. Lo mismo en Cuenca, aunque se acusan en bastantes parcelas los daños de las heladas de abril. Inferior cosecha a la del año pasado en Badajoz. Aceptables rendimientos en Las Palmas y medianos en Santa Cruz, por la falta de humedad en general. En cambio, en Baleares hay una cosecha superior.

#### CENTENO

No hay buena cosecha en Granada, Albacete, Zaragoza, Teruel y Cuenca. Es desigual en Asturias. Buena cosecha en Salamanca, Lugo, La Coruña y Badajoz. En Orense, aunque mejoraron las perspectivas, la cosecha será inferior a la normal. En la zona típica de Zamora habrá una producción aceptable, gracias a que los calores fuertes pasaron pronto. También hay buena cosecha en Guadalajara; los centenos se habían recuperado después de lo mucho que sufrieron por el rigor del invierno; pero los calores y la sequía han hecho desmerecer a la planta.

#### AVENA

Mala cosecha en Zaragoza. También en Cuenca, por el gran retraso que lleva la planta. Medianas producciones en Baleares, Granada y Sevilla. En Barcelona, la tardía ofrece más producción que la temprana. Las avenas de Cádiz se encontraban desiguales, dependiendo mucho su estado de la fecha de la siembra. Es buen año de avena en Lugo y La Coruña. Badajoz presenta una cosecha análoga a la del 52. En Guadalajara, las más tempranas son las que más han padecido por la elevación de temperatura; la cosecha es corriente.

En Murcia, a principios de este mes se había segado ya todo el litoral y continuaba la operación en el interior de la provincia con ritmo intenso, pero con rendimientos bajos. Proseguía por entonces la siega en Huelva y Cádiz y había empezado en Baleares.

#### MAÍZ

Han mejorado los maíces en Huelva. Están retrasados en Cádiz. Se aclararon ya los de Sevilla. Nacieron con dificultad en Navarra. Contrariamente, arrojaron bien los de Asturias, Santander, La Coruña, Orense, Alicante (en regadío) y Barcelona. Los de seco de Alicante nacieron medianamente.

A fin de mayo continuaba la

siembra en Málaga (secano y regadío), Barcelona, Gerona, Lérida, Lugo y Ciudad Real, habiendo concluido ya en Logroño. Por aquellas fechas se había terminado de sembrar la asociación de maíz y judías en Guipúzcoa, Santander, Asturias, La Coruña (interrumpida por las lluvias), Pontevedra (secano y muy adelantada en regadío), Orense (en buenas condiciones) y Avila.

**ARROZ**

A fines de mayo se trasplantaba en Sevilla y Alicante. En esta provincia disminuyó el área por haber poca agua disponible. En Valencia y Tarragona, la operación se hizo con retraso. Los plantales de Gerona están poco desarrollados; había comenzado allí el trasplante, así como en Logroño y Ciudad Real. Nació con dificultad el de Navarra, y en Lérida se ultimaban las labores preparatorias.

**GARBANZOS**

Hubo gran merma en los gar-

banzales de Cádiz y Huelva por los calores. Rabiaron bastante los garbanzos de Sevilla. Hay deficiente cosecha en Málaga y mediana en Badajoz. Bastante buena en Granada, Córdoba, Jaén, Zamora, Avila y Segovia. Se arregló un poco la de Madrid. La sequía primaveral, que tantos daños ha causado, ha servido, en cambio, para que la rabia no se extienda mucho.

**HABAS**

Concluyó la recolección en Baleares, Cádiz y Barcelona (verdeo). Continuaba en Huelva y había empezado en Córdoba, Granada, Lérida y Barcelona (grano). Están desiguales en Cádiz, dependiendo mucho de la fecha de siembra. Mediana cosecha en Sevilla y Baleares. Mala en Jaén, Málaga y Granada (secano). Medianos rendimientos en Lérida y Granada (Vega). Buena producción en Guipúzcoa y Barcelona. Análoga al año anterior en Badajoz y excelente en el regadío de Córdoba.

**VARIOS**

Mediana cosecha de *veza* en Málaga, habiendo empezado la siega en las zonas más tempranas cuando nos transmitían estas noticias. También había comenzado en Granada. La producción de esta legumbre será corta en Zamora.

Se sembraban *judías* en Avila, Soria, Lérida y León, habiendo nacido bien las de esta provincia.

Mediana cosecha de *lentejas* en Granada y desigual en Salamanca.

Buena cosecha de *guisantes* en Zamora. Finalizó en Barcelona la recolección de los de verdeo.

Las *algarrobas*, medianas en Salamanca y Zamora. Buen año en Segovia y Madrid. Mejoraron en Toledo.

Habrá buena producción de *almortas* en Zamora y Madrid.

Los *yeros* y *alverjones* mejoraron en Toledo, habiendo buena cosecha de los mismos en Segovia.

## Indice General de la Revista AGRICULTURA

que comprende, convenientemente clasificados, todos los artículos, consultas, informaciones, disposiciones legislativas, referencias bibliográficas, extractos, de revistas, etc., publicados durante el período 1929-1948

Un tomo en 4.º con cerca de cuatrocientas páginas y diez mil referencias

De gran interés, no solo para los suscriptores de "Agricultura", sino para todo aquél que le interese una información sobre cualquier materia agropecuaria.

**Precio: CINCUENTA pesetas**

(incluidos los cuatro suplementos correspondientes a 1949, 1950, 1951 y 1952)

Los pedidos pueden hacerse a la Administración: CABALLERO DE GRACIA, 24 - MADRID

# Situación de la Ganadería

## FERIAS Y MERCADOS

En *Coruña*, con normal concurrencia de vacuno, lanar, cabrío, porcino y caballo, se celebraron las acostumbradas ferias y mercados, manteniéndose los precios sostenidos en las distintas especies y efectuándose, en general, regular número de operaciones, sobre todo en ganado caballo. En *Orense*, las cotizaciones quedaron sin variación, efectuándose bastantes compraventas. En *Pontevedra* hubo gran concurrencia de porcino, pero escasa de las restantes especies, quedando los precios sin variaciones, salvo el ganado de cerda, que mostró una ligera baja.

En *Asturias* se celebraron las ferias y mercados de costumbre, con mediana afluencia de reses, si bien en ganado caballo acudió mayor número que en meses anteriores y los precios no sufrieron variación ninguna con respecto a la última información. En *Santander* hubo concurrencia de toda clase de especies, sobre todo en ganado vacuno, y los precios quedaron sin variaciones para el lanar, cabrío y vacuno de abasto, se mostraron en baja para el porcino y caballo, y ésta fué más acentuada aun para el vacuno lechero.

En *Alava* se celebraron los habituales mercados, con asistencia de vacuno, porcino y caballo, con concurrencia normal para las dos primeras especies y muy escasa para la tercera. Las cotizaciones se mostraron sostenidas en vacuno y porcino cebado, acusando baja en las restantes clases de porcino, así como en el caballo. En *Guipúzcoa*, concurrencia normal, si bien mayor para vacuno y cabrío que para las restantes especies. Los precios quedaron invariables en estas dos especies últimamente citadas y en el caballo, mostrán-

dose en alza en el porcino y baja en los corderos. En *Vizcaya* empezó a reanudarse la celebración de ferias y mercados después de la suspensión que existía por la presencia de glosopeda en la provincia. Los precios quedaron en baja para el caballo y sin variaciones para las restantes especies.

En *León* se celebraron las ferias y mercados habituales viéndose normalmente asistidos de toda clase de ganado y quedando las cotizaciones sostenidas, excepto en vacuno y porcino de destete, que mostraron una ligera baja. En *Salamanca*, concurrencia normal, quedando los precios sostenidos en vacuno, lanar y cabrío, en alza para el porcino y en baja para el caballo. Las transacciones fueron numerosas en lanar, vacuno y ganado de cerda, normales en ganado asnal y escasa en las restantes especies. En *Zamora*, concurrencia, en general, superior con respecto al mes anterior, registrándose normal afluencia de reses, quedando los precios prácticamente sostenidos, aunque pareció iniciarse una tendencia a la baja.

En *Ávila* se efectuaron numerosas transacciones en toda clase de ganado a precios sin variaciones, exportándose reses de vida para las provincias limítrofes y de abasto para Madrid y localidades del Norte. En *Burgos*, la afluencia de reses fué normal, estando los precios sostenidos en todas las clases, si bien las operaciones fueron bastante limitadas. En *Palencia*, concurrencia escasa de vacuno, normal de porcino y caballo. En *Soria*, escasa afluencia a precios sostenidos y mediano número de operaciones. En *Valladolid*, escasa afluencia de reses de las distintas especies, si bien va animándose algo más el mercado de lanar. Los precios se man-

tuvieron sostenidos, no obstante el reducido número de operaciones efectuadas.

En *Huesca* se celebraron diversas ferias y mercados, con concurrencia de toda clase de ganado en cantidad más bien escasa, excepto en porcino y caballo. Los precios quedaron sostenidos salvo en el ganado de cerda, que experimentó una ligera elevación. En *Teruel*, los precios se mostraron en baja en todas las especies concurrentes, más en la feria de Valderrobles que en la de Calamocha, excepto para el ganado mular, que también en esta feria se mostró en baja. En *Zaragoza* se celebraron los habituales mercados de ganado porcino en Tarazona, con escasa concurrencia, precios sostenidos y regular número de operaciones. A la feria de Egea asistió únicamente ganado caballo, por existir aún glosopeda en algunos Municipios de la provincia. En *Logroño* tuvieron lugar numerosas ferias y mercados, siendo de los más concurridos el de Rincón de Soto, si bien la afluencia de reses fué menor que en años anteriores. Los precios, en general, quedaron sostenidos en la baja experimentada el pasado mes.

En *Barcelona* tuvieron lugar los mercados y ferias habituales, con concurrencia más bien escasa y precios en alza. En *Gerona*, la concurrencia de reses fué normal, excepto en ganado caballo, en que hubo poca afluencia, quedando los precios en alza para el lanar y sostenidos para las demás especies. En *Lérida* se celebraron numerosas ferias y mercados en general bastante concurridas y precios sin variaciones, efectuándose bastantes operaciones. En *Tarragona*, regular afluencia de toda clase de ganado, con precios en alza para

la especie porcina y sostenidos para las restantes.

En *Ciudad Real* hubo concurrencia de vacuno, porcino y caballar, siendo escasa la afluencia de reses, y habiéndose efectuado muy pocas transacciones. En *Cuenca*, la afluencia fué escasa, y también se efectuaron pocas compra-ventas, mostrándose los precios con tendencia a la baja. En *Guadalajara* quedaron los precios en baja para el ganado caballar y sostenidos para las restantes especies. En *Madrid*, la afluencia fué normal para lanar y caballar y escasa para las restantes especies. Los precios quedaron en baja para el porcino y sostenidos para las restantes especies, siendo muy reducido el número de operaciones realizadas. En *Toledo*, mucha concurrencia de ganado, especialmente lanar y caballar; los precios en baja para estos últimos y sostenidos para las restantes especies. En *Albacete*, normal afluencia para ganado de todas clases a precios en baja para el lanar.

En cambio, en *Alicante* quedaron los precios sostenidos para todas las especies, si bien las operaciones realizadas fueron escasas, sobre todo en vacuno y caballar. En *Castellón* se celebraron los mercados semanales de lechones en Segorbe y la capital, con normal concurrencia a precios en alza, no obstante lo cual se efectuaron bastantes transacciones. En *Murcia*, normal asistencia a precios sin variaciones. En *Valencia* puede decirse otro tanto.

En *Badajoz* se celebraron diversas ferias y mercados con concurrencia escasa de toda clase de ganado, mostrándose los precios en baja y efectuándose mediano número de operaciones. El censo ganadero se mantiene estacionado para el caballar y en baja para las restantes especies, y el estado sanitario es aún mediano, por existir algunos focos de glosopeda.

En *Córdoba* se celebraron diversas ferias, a las que acudió ganado de toda clase, en nor-

mal número, a precios sostenidos. En *Cádiz*, escasa afluencia de vacuno, lanar, cabrío y porcino, efectuándose mediano número de operaciones. En *Huelva*, la afluencia de reses fué normal, y los precios iniciaron una ligera alza. En *Almería* tuvo lugar la feria de Albox con concurrencia de caballar y vacuno en elevado número y precios sostenidos, efectuándose bastantes operaciones. En *Granada* también se celebraron numerosas ferias y mercados, a precios sin variaciones, siendo, en general, escasa la concurrencia de reses. En *Jaén*, en cambio, ésta fué normal, y los precios se mostraron en baja para las distintas especies de ganado, efectuándose numerosas operaciones. En *Málaga* se celebraron los mercados de costumbre, así como las ferias de *Cártama* y *Ronda*, con gran concurrencia, superior a la de años anteriores. No obstante lo cual, el número de operaciones efectuadas fué muy escaso, y casi nula en el ganado porcino. Los precios se mostraron en baja para toda clase de especies, excepto para el vacuno, que se mantuvo con la misma cotización de la última re-seña.

PASTOS Y FORRAJES

En Galicia continúan mejorando los pastos, favorecidos

por las frecuentes lluvias. En Asturias también mejora sensiblemente la situación de las praderas, y en Santander, aunque el brote no ha sido muy vigoroso, se esperan buenos rendimientos, ya que ha llovido con oportunidad. En Guipúzcoa mejoraron mucho los pastos después del invierno, y el último corte ha dado buen rendimiento.

En Cataluña se ha dado el primer corte de alfalfa, con escaso rendimiento, y es bueno el estado vegetativo de la remolacha forrajera. En las zonas montañosas de Lérida y Gerona, los pastos vienen algo retrasados, lo que ocurre igual en Huesca. En Zaragoza presentan muy mal aspecto los pastos a causa de la sequía. En León la brotación de la hierba se ve beneficiada por las últimas lluvias caídas. El primer corte de alfalfa fué un poco escaso por las heladas padecidas hasta hace muy poco tiempo.

En Navarra el aspecto de la provincia, respecto a pastos, es mediano en la zona media y meridional, y ha mejorado mucho en la parte Norte, lo que también puede decirse de la provincia de Logroño. En Soria, continúan escaseando los pastos en relación con la época en que estamos.

En Avila, los prados están bien, pero la hierba se ha perjudicado mucho con los calores padecidos hace unos días.



# LEGISLACION DE INTERES

## NORMAS PARA LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 9 de junio de 1953 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 29 de abril del mismo año, por la que se dan las siguientes normas para la inscripción de maquinaria agrícola en el Registro establecido:

1.º Las cosechadoras y trilladoras, así como los tractores y motores en instalaciones de elevación de agua para riego, deberán inscribirse en el Registro de la Jefatura Agronómica correspondiente a la provincia a que pertenezca la finca o la mayor parte laboral de ella en la que dichas máquinas se utilicen.

2.º Sin el justificante de la inscripción no podrá otorgarse la cartilla de circulación.

3.º La inscripción deberá llevarse a efecto dentro de los treinta días siguientes al de recepción en la finca de la maquinaria, si ésta fuera de nueva adquisición, o de los treinta días siguientes al de publicación de esta Orden en el *B. O. del Estado*, si se trata de maquinaria en uso, pendiente de registro.

4.º Los fabricantes, importadores, comerciantes y, en términos generales, el vendedor, sea particular o entidad mercantil, vienen obligados a informar al comprador de las obligaciones impuestas por esta Orden. El incumplimiento reiterado de tal obligación autorizará al Ministerio de Agricultura para suspender su relación comercial con el infractor. Para justificar el cumplimiento no se admitirá otra prueba que la documental de la notificación con el «enterado» firmado de puño y letra del comprador.

5.º Transcurridos los plazos anteriormente citados sin haberse realizado la inscripción, la Jefatura Agronómica o el Servicio de Represión de Fraudes procederán a la inscripción de la maquinaria, levantando acta en la que se consignen con claridad las características y números de la misma, verificándose la inscripción de oficio o iniciando el expediente a fin de imponer la sanción que conforme al Decreto de 27 de marzo de 1953 corresponda.

6.º Las Jefaturas Agronómicas, el Servicio de Represión de Fraudes y

la Dirección General de Agricultura, para la fijación de las sanciones, se atenderán a lo dispuesto en el artículo quinto del Decreto de 27 de marzo de 1953.

7.º Para la interposición de los recursos a que hace referencia el aludido Decreto de 27 de marzo de 1953, se precisará el depósito previo del importe de la multa en la Caja General de Depósitos.

8.º Las dudas que surgieran en la aplicación de la presente Orden serán resueltas por la Dirección General de Agricultura.

Madrid, 29 de abril de 1953.—*Cevestany*.

## CONTRATACION DE EQUIPOS PERFORADORES PARA ALUMBRAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 20 de junio de 1953 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

1.º Convocar un concurso público para la contratación por los organismos autónomos, dependientes de este Departamento, de equipos perforadores modernos, para trabajos de alumbramientos y captación de aguas subterráneas, aplicables a atenciones de riego y servicios varios agrícolas.

2.º Las bases a que se ajustará el concurso serán las siguientes:

Primera. Durante un período de cinco años, los organismos autónomos adscritos a este Ministerio, siempre que se consideren preciso realizar trabajos de alumbramiento de aguas para uso agrícola y no dispusieren de los medios técnicos, personales y materiales que fueren necesarios para llevar a cabo la ejecución de esas operaciones, vendrán obligados a contratar su realización exclusivamente con el adjudicatario o adjudicatarios del presente concurso, utilizando, en la medida de sus respectivas necesidades, los equipos perforadores y elementos complementarios que dichos adjudicatarios posean o adquieran, de acuerdo con lo que se establece en las bases de este concurso.

Segunda. Podrán asimismo contratar con los adjudicatarios de este concurso aquellos particulares que fueran beneficiarios de auxilios o subvenciones económicas otorgadas por el Ministerio de Agricultura y Organismos

que del mismo dependen y que fueron concedidos para la realización, precisamente, de obras de alumbramiento de aguas subterráneas para utilización agrícola.

Tercera. Tanto los Organismos oficiales como Entidades Sindicales o agricultores particulares contratantes, especificados en las bases anteriores, tendrán derecho a la utilización de los servicios de los adjudicatarios de este concurso, dentro de las condiciones y tarifas que, como resultado del mismo, se aprueben por el Ministerio de Agricultura.

Cuarta. Las personas o Entidades que deseen tomar parte en el presente concurso lo solicitarán dentro de los treinta días hábiles siguientes al de la publicación de la presente Orden en el *Boletín Oficial del Estado*, mediante instancia dirigida al Secretario general técnico de este Ministerio, especificando claramente y por separado en sus ofertas los detalles siguientes:

a) Las circunstancias generales de la Empresa (nombre, domicilio, capital social, componentes, etc.).

b) Equipos de perforación que posea o piense poseer, detallando tipo, características, profundidad posible de trabajo según diámetro, potencia, avance, etc.

c) Material auxiliar de trabajo y complementario de instalación y entubado.

d) Personal con que cuente y capacitación del mismo.

e) Trabajos realizados y garantías.

f) Relación detallada del material que haya de importar.

g) Precios base a que ofrece contratar el metro de perforación según diámetros y profundidades para los distintos terrenos (francos, cascajos, arcillas y similares, arenas, roca blanda, rocas duras, fangos, etc.).

h) Precio base a que ofrecen contratar el metro de entubado de pozo, con especificación de diámetro y material empleado.

i) Alquiler horario de los equipos de perforación en vacío y en trabajo.

j) Discriminación de los precios base en los conceptos y costos que han servido para su obtención, de manera que sea factible calcular la variación de precios base ofrecidos.

k) Garantías que ofrecen para responder de los compromisos que contraen en su oferta.

1) Plazo en que ofrecen poner a disposición de la Administración los equipos y material de trabajo a que se refiere el apartado b) de la presente base.

Quinta. El Ministerio de Agricultura gestionará la concesión a los adjudicatarios del concurso de las correspondientes licencias para la importación de los materiales y equipos que sea preciso adquirir en el extranjero.

Sexta. Los adjudicatarios se comprometen a poner a disposición de la Administración los equipos y material de trabajo dentro del término que, conforme al apart. 1) de la base cuarta, hubieren ofrecido, empezando a correr dicho plazo desde la fecha de adjudicación del presente concurso, sin que en ningún caso pueda exceder de seis meses.

La demora en el cumplimiento de esta obligación llevará aparejada la imposición de una multa del 0,5 por 1.000 del costo del material ofrecido por cada día de retraso.

Séptima. Los trabajos objeto de este concurso se contratarán a los precios base que se hubieren convenido, de acuerdo con lo indicado en la base cuarta. Estos precios podrán ser revisados por la Administración en cualquier momento o solicitada la revisión de ellos mismos por los adjudicatarios, siempre que la variación de dichos precios calculados, de conformidad con la discriminación que de los mismos se haga, varíen en más de un 10 por 100.

El acuerdo de revisión se dictará por la Secretaría General Técnica de este Ministerio a la vista del informe que emitan los peritos nombrados por la Administración y la entidad concesionaria, pudiendo recurrirse de tal resolución dentro del plazo de los quince días siguientes a la notificación de la misma ante el Ministro, cuyo acuerdo, que se entenderá dictado en uso de facultades discrecionales, agotará la vía administrativa.

La Entidad concesionaria vendrá obligada inexcusablemente a poner a disposición de la Administración los datos, documentos, facturas y libros de Contabilidad que le fueren interesados a efectos de la aludida revisión.

Los adjudicatarios podrán cargar al Organismo que, en cada caso, encomiende trabajos aquellos gastos especiales correspondientes a trabajos o tareas que sean independientes de los que son objeto de contratación.

Octava. Serán rechazadas aquellas instancias que no consignen los datos exigidos en la base cuarta o que no especifiquen de manera clara y concreta que aceptan plenamente la totalidad de las condiciones que imponen

las bases precedentes, que se incorporarán a los contratos que por este Ministerio se otorguen a favor de los particulares o entidades que hayan resultado adjudicatarias.

Novena. El Ministerio se reserva la facultad de no adjudicar el concurso a ninguno de los concursantes, o de hacerlo, a favor de uno o más de ellos, si así lo estima procedente, y en cualquier caso, bien por la totalidad o bien por una parte solamente de los equipos de trabajo que aquéllos ofrecieron en sus proposiciones.

En el caso de ser varios los adjudicatarios, la exclusiva a que alude la base primera se extenderá a todos ellos, distribuyéndose entre los mismos la ejecución de los trabajos proporcionalmente a los medios de que cada uno disponga al comienzo de dichos trabajos y siempre que no excedan de los que hayan sido ofrecidos por los concursantes y aceptados en las correspondientes adjudicaciones.

Madrid, 3 de junio de 1953.—*Cavestany*.

## Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

### Orden Civil del Mérito Agrícola.

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de mayo de 1953, por las que se concede el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola, con las categorías que se citan, a los señores que se mencionan. («B. O.» del 15 de mayo de 1953.)

En el «Boletín Oficial» del día 30 de mayo de 1953 se publican otras cuatro Ordenes del mismo Departamento, fecha 27 de dicho mes, por las que se concede el ingreso en la Orden citada, con las categorías que se citan, a los señores que se mencionan.

En el «Boletín Oficial» del 6 de junio de 1953 se publican dos Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 27 del pasado marzo, por los que se concede la Gran Cruz del Mérito Agrícola a los señores que se indican.

En el «Boletín Oficial» del 15 de junio de 1953 se publica otro Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 27 del pasado marzo, por el que se concede la Gran Cruz del Mérito Agrícola a los señores que se indican.

### Concesión de premios de Investigación agraria, Prensa y Maestros nacionales.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de mayo de 1953, sobre concesión de premios de investigación agraria, prensa y maestros nacionales. («Boletín Oficial» del 15 de mayo de 1953.)

### Concurso Nacional de Fotografías Agrícolas, Forestales y Ganaderas.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de mayo de 1953, por la que se convoca un Concurso Nacional de Fotografías Agrícolas, Forestales y Gana-

deras e Industrias Derivadas. («B. O.» del 15 de mayo de 1953.)

### Enajenación y aprovechamiento de esparto y albardín en montes públicos.

Orden de los Ministerios de la Gobernación y Agricultura, fecha 20 de abril de 1953, por la que se fijan normas sobre la enajenación y aprovechamiento de esparto y albardín de montes públicos. («B. O.» del 16 de mayo de 1953.)

### Adaptación de tractores y motores de gasolina para el consumo de petróleo.

Disposición de la Dirección General de Agricultura, fecha 30 de abril de 1953, fijando las compensaciones máximas, según el alcance económico de adaptación de tractores y motores de gasolina para el consumo del petróleo. («B. O.» del 16 de mayo de 1953.)

### Clasificación de vías pecuarias.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1953, por la que se aprueba el expediente de clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Vadocondes (Burgos). («B. O.» del 22 de mayo de 1953.)

En el «Boletín Oficial» del 28 de mayo de 1953 se publican otras dos Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 21 del mismo mes, por las que se aprueba el expediente de clasificación de vías pecuarias de los términos municipales de Móstoles (Madrid) y El Cutillo (Cuenca).

En el «Boletín Oficial» del 17 de junio de 1953 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 8 del mismo mes, por la que se aprueba el expediente de clasificación de vías pecuarias existentes en el término municipal de Perales (Palencia).

**Cursillos agropecuarios.**

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 25 de abril y 7 de mayo de 1953, por las que se aprueba la celebración de cursillos en las provincias de Valencia y Zaragoza. («B. O.» del 22 de mayo de 1953.)

En el «Boletín Oficial» del día 5 de junio de 1953 se publican otras Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de mayo último, por las que se aprueba la celebración de un cursillo de capacitación agrícola, sobre apicultura, en la provincia de Guadalajara, y otro sobre floricultura y jardinería en la de Almería.

**Investigación y alumbramiento de aguas subterráneas.**

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 4 de mayo de 1953, por el que se declara de alto interés nacional y urgente ejecución los trabajos, obras e instalaciones para la investigación y alumbramiento de aguas subterráneas en la zona que se delimita y que comprende parte de las provincias de Ciudad Real, Toledo, Badajoz y Cáceres. («B. O.» del 23 de mayo de 1953.)

**Normas para regulación de la campaña de cereales y leguminosas 1953-54.**

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de mayo de 1953, por el que se dictan normas para regulación de la campaña de cereales y leguminosas 1953-1954. («B. O.» del 26 de mayo de 1953.)

En el «Boletín Oficial» del 9 de junio de 1953 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 29 de mayo del mismo año, por el que se rectifican los artículos 10, 12 y 15 del anterior Decreto.

**Servicio de Concentración Parcelaria.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de mayo de 1953, por la que se dan normas para el Servicio de Concentración Parcelaria. («B. O.» del 29 de mayo de 1953.)

**Explotaciones agrarias ejemplares.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 de mayo de 1953, por la que se establecen los premios a las explotaciones agrarias ejemplares correspondientes al año 1953 y se dan las normas para su concesión. («B. O.» del 30 de mayo de 1953.)

**Autorizaciones para cultivo provisional de arroz.**

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de mayo de 1953, por las que se autoriza el cultivo provisional de arroz a los señores que se indican. («B. O.» del 4 de junio de 1953.)

**Enajenaciones de aprovechamientos maderables.**

Administración Central.—Circular número 36 del Servicio de la Madera, dependiente de los Ministerios de Agricultura y Comercio, fecha 25 de mayo de 1953, por la que se recuerda a las entidades propietarias de montes públicos la obligación de anunciar las enajenaciones de aprovechamientos maderables y leñosos con la debida antelación. («B. O.» del 6 de junio de 1953.)

**Normas sobre exención de créditos por falta de entrega de trigo.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de mayo de 1953, por la que se dan normas sobre exención de los créditos que se instruyen por falta de entrega del trigo en la campaña 1952-1953. («B. O.» del 8 de junio de 1953.)

**Patrimonios familiares creados por el Instituto Nacional de Colonización.**

Rectificación a la Orden de 27 de mayo de 1953, por la que se establece la norma a que habrán de ajustarse los patrimonios familiares creados por el Instituto Nacional de Colonización, conforme a la Ley de 15 de junio de 1952, dictada al amparo del artículo 17 de la misma. («B. O.» del 8 de junio de 1953.)

**Ordenación de industrias pecuarias.**

Administración Central.—Disposición de la Dirección General de Ganadería, fecha 2 de junio de 1953, por la que se dictan normas sobre ordenación de industrias pecuarias. («B. O.» del 8 de junio de 1953.)

En el «Boletín Oficial» del 17 de junio de 1953 se publica una rectificación a las normas anteriores.

**Normas para la inscripción de maquinaria agrícola en el Registro establecido.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 29 de abril de 1953, por la que se dan normas para la inscripción de maquinaria agrícola en el Registro establecido. («B. O.» del 9 de junio de 1953.)

**Concesiones para cultivo de tabaco.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de mayo de 1953, por la que

se modifica el apartado 3.º del artículo 54 del Reglamento de Concesiones para el cultivo del tabaco. («B. O.» del 9 de junio de 1953.)

**Prórroga de las autorizaciones provisionales para producción de semillas de alfalfa, trébol y esparceta.**

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de mayo de 1953, por la que se prorrogan las autorizaciones provisionales para producción de la semilla tolerada de alfalfa, trébol y esparceta. («B. O.» del 9 de junio de 1953.)

**Producción y comercio de la semilla híbrida de maíz.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de mayo de 1953, por la que se regula la producción y comercio de la semilla híbrida de maíz. («B. O.» del 17 de junio de 1953.)

En el «B. O.» del 19 de junio de 1953 se publica una rectificación a la Orden anterior.

**Certificados profesionales en materia maderera.**

Circular número 37 del Servicio de la Madera, dependiente de los Ministerios de Agricultura y de Industria, fecha 12 de junio de 1953, por la que se dan normas para la renovación de certificados profesionales en materia maderera. («B. O.» del 17 de junio de 1953.)

**Entidades colaboradoras del Ministerio de Agricultura.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de mayo de 1953, por la que se concede el título de entidad colaboradora de dicho Departamento a las que se mencionan. («B. O.» del 19 de junio de 1953.)

**Contratación de equipos perforadores para trabajos de alumbramientos de aguas subterráneas.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de junio de 1953, por la que se convoca un concurso para la contratación de equipos perforadores para trabajos de alumbramientos y captación de aguas subterráneas. («B. O.» del 20 de junio de 1953.)

Lea usted **MUNDO AGRICOLA**

Dirección y Administración: Calle de Bidasoa, 6 - MADRID

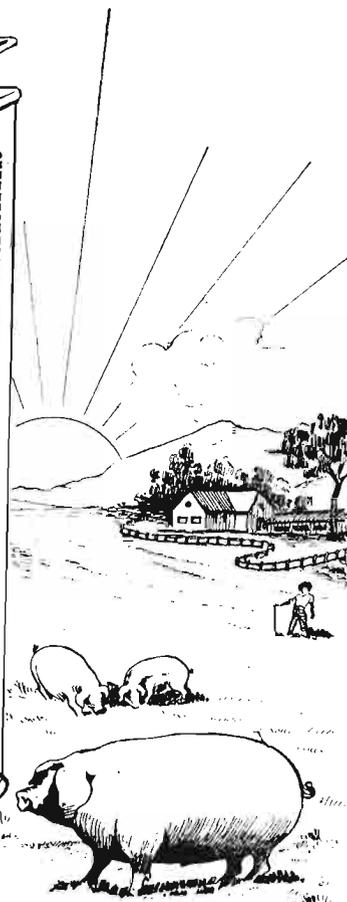
**¡¡TRIUNFO**

**SEGURO!!**

Un triunfo seguro se obtiene solamente si se ponen los mejores medios. Dando a sus aves y demás ganados "AVEMINA" obtendrá no solamente un triunfo seguro sino, que lo conseguirá a menor precio.

Avemina tiene definitivamente más vitaminas pero siempre las mismas.

Obtendrá por tanto un triunfo seguro y constante reproducible una y otra vez.



EXIJA SIEMPRE LA GARANTIA DE NUESTRA MARCA

# AVEMINA

**ACEITE DE HIGADO DE BACALAO CONCENTRADO**

• MAS VITAMINAS CON MENOS DINERO •

PREPARADO POR:

**A. J. CRUZ Y CIA. S. EN C.**

Primeros preparadores de vitamina "A" y "D" en España

APARTADO 89 - PALENCIA

Registro D. G. Ganaderia N.º

LA AVEMINA NO SE VENDE A GRANEL

# Consultas

## Anormalidades en una pomarada

Hijo de R. García, Luanco (Asturias).

*Poseemos una huerta de frutales—toda de manzano—, y hace unos seis años aproximadamente que hemos hecho la plantación, y unos árboles han crecido bastante y, en cambio, otros están como el primer día, sin desarrollar absolutamente nada. ¿Sería usted tan amable que me facilitase algún dato claro, indicándome al mismo tiempo algún abono que, al mismo tiempo, fuese bueno para el prado?*

*En dichos árboles he notado que, por el tronco, y también cañas, hay unos insectos largos, blancos, que el vulgo llama «ratas de los manzanos», y llega cierto tiempo en que acaban con el árbol. ¿Podría usted darme algún dato?*

*A dichos manzanos, cuando ya empiezan a nacer las manzanas en ellos y son del tamaño de una avellana, se les cae el fruto, ¿en qué consistirá esta pérdida de fruta joven?*

*En una huerta tenemos un "bardial" y por una parte no crece nada. Yo no sé si es que por dicha parte hay un monte de eucaliptus y no se desarrolla a causa de esto. ¿Qué sería bueno para el desarrollo de dicho cercado o bardial, que es de "espino blanco"?*

Sin conocer la pomarada, ni saber la forma en que se realizó la plantación de los manzanos, no es posible indicar con seguridad la verdadera causa de esa diferencia en el desarrollo de los árboles. Puede ser debida a deficiencias en algunos plantones. También puede tener su origen en haber puesto los plantones muy profundos, pues si bien hay que suponer que todos se pondrían a la misma profundidad, no hay que olvidar que en terreno húmedo se debe plantar a menos profundidad que en terreno seco. Nos inclinamos a suponer que la verdadera causa radica en haber efectuado la plantación sin haber realizado una labor de desfonde o un drenaje, para sanear debidamente el terreno y evitar que las raíces de algunos árboles estén en contacto con aguas estancadas. En ese caso, se impone realizar ahora la labor de saneamiento que no se hizo antes de la plantación. Repetimos que todo lo indicado son suposiciones, pues sin el examen de la finca, y con los escasos datos aportados por el consultante, no se puede concretar más.

Una buena fórmula de abonado, por hectárea, es la siguiente:

Superfosfato de cal ... ..	500 kilos
Cloruro de potasa ... ..	150 kilos
Nitrato sódico ... ..	200 kilos

Empleando los dos primeros de noviembre a febrero, y el nitrato, durante la primavera, y teniendo presente que deben repartirse sobre una superficie mayor que la cubierta por las ramas, ya que las raíces del manzano se extienden en mayor extensión que el sistema aéreo.

Suponemos—tampoco podemos precisarlo con los pocos datos que indica el consultante—que se trata de la oruga de la *Zeuzera pyrina*, que es un taladro del manzano, bastante frecuente en Asturias, aunque la oruga de este insecto no es blanca, sino amarilla con puntos negros. Puede combatirla introduciendo en las galerías hechas por el gusano una sustancia que desprenda vapores tóxicos, tal como el sulfuro de carbono. Se pone a la entrada de la galería un algodón empapado en sulfuro, y se tapa el agujero con un mástic cualquiera.

Tampoco se puede asegurar el motivo de la caída de los frutos, sin el examen de éstos. Es muy probable que se deba al ataque de la *Cydia pomonella* (gusano de las manzanas), cuya mariposa pone los huevos en los frutos recién cuajados. En ese momento, o sea, cuando se caen los pétalos de la flor, debe pulverizarse con arseniato de plomo, diluido en agua al medio por ciento, acercando la boquilla del pulverizador a los frutos y repitiendo la operación dos semanas después.

Se le envía al consultante un ejemplar de la Hoja divulgadora núm. 7, publicada por la Jefatura Agronómica de Oviedo, y titulada «Esquema de los tratamientos de invierno en las pomaradas», ya que esos tratamientos son los más eficaces para exterminar nidos de orugas, tanto del gusano de las manzanas, como del taladro.

Por lo que se refiere al cerramiento de seto vivo formado con «espino albar», es muy probable que su lento crecimiento en una parte de la finca, sea debido a la proximidad de los eucaliptus, en cuyo caso ya sabe el consultante lo que ha de hacer si quiere que el espino se desarrolle con más rapidez. Observe, no obstante, si en esa parte de la finca hay aguas subterráneas estancadas: en caso afirmativo, tendrá que sanear el terreno. Convendría una enérgica poda del seto, después



## INSECTICIDAS TERPENICOS

En LIQUIDO-saponificable en el agua y  
En POLVO, para espolvoreo

□

Usando indistintamente este producto elimina las plagas siguientes:

- PULGONES** de todas clases.
- ESCARABAJO DE LA PATATA.**
- ORUGAS DE LAS COLES.**
- CHINCHES DE HUERTAS.**
- ORUGUETA DEL ALMENDRO.**
- ARAÑUELO DEL OLIVO.**
- VACANITA DE LOS MELONARES.**
- CUCA DE LA ALFALFA.**
- HALTICA DE LA VID Y ALCACHOFA.**
- GARDAMA.**
- PULGUILLA DE LA REMOLACHA.**

Y en general a insectos, masticadores y chupadores.

NO ES TOXICO para las plantas, operarios ni animales domésticos.

NO COMUNICA OLOR NI SABOR a los frutos o tubérculos de las plantas tratadas.

NO ES ARRASTRADO por el AGUA de lluvia o riego, por lo que tiene persistencia sobre la planta.

FABRICADO y DISTRIBUIDO POR:

### INDUSTRIA TERAPEUTICA AGRARIA

Capitán Blanco Argibay, 47

Teléfono 34 39 40 - MADRID

Director Técnico:

**PEDRO MARRON**

Ingeniero agrónomo

Director Químico  
y Preparador:

**JUAN NEBRERA**

del invierno, dando también un fuerte encalado en una anchura de un metro a cada lado del seto, y enterrando después la materia caliza que se haya utilizado.

*Antonio Fernández*

3. 61

Ingeniero agrónomo

### Deslinde judicial

Un suscriptor antiguo.

*Les agradecería tuvieran la amabilidad de decirme el procedimiento a seguir entre los colindantes de fincas rústicas que no se someten voluntariamente al fallo de un técnico en materia de deslindes y hay que acudir al deslinde judicial, con arreglo a la Ley de Enjuiciamiento Civil.*

Según el artículo 384 del Código Civil, todo propietario tiene derecho a deslindar su propiedad con citación de los dueños de los predios colindantes, no siendo necesario citar a todos los colindantes cuando no consta que se opusiera al deslinde más que uno o varios de ellos, por cuanto no hay razón para citar sobre declaración de un derecho a quien no lo contradice. (Sentencia 26 de abril de 1947.)

El deslinde se hará de conformidad con los títulos de cada propietario, y a falta de título suficiente, por lo que resultare de la posesión en que estuvieren los colindantes.

Si los títulos no determinasen el límite o área perteneciente a cada propietario y la cuestión no pudiera resolverse por la posesión o por otro medio de prueba, el deslinde se hará distribuyendo el terreno objeto de la contienda en partes iguales.

Si los títulos de los colindantes indicasen un espacio mayor o menor del que comprende la totalidad del terreno, el aumento o la falta se distribuirá proporcionalmente. Este es el contenido de los artículos 384 a 387 del Código Civil, ambos inclusive.

Puede pedir el deslinde (artículo 2.061 de la Ley de Enjuiciamiento Civil) no sólo el dueño del terreno, sino el que tuviere constituido sobre él algún derecho real para su uso y disfrute.

El procedimiento lo determina la Ley de Enjuiciamiento Civil en los artículos 2.061 al 2.070, ambos inclusive, que por su mucha extensión y fácil consulta no reproducimos.

*Mauricio García Isidro*

3. 112

Abogado

### Potencia a la barra de un tractor

Un suscriptor de Linares.

*Deseo conocer la potencia a la barra de un tractor Fordson Major con motor Perkins Diesel de 40 HP., tanto cuando lleva semi-origa, como cuando lleva ruedas de neumáticos.*

La potencia de un tractor a la barra no depende sólo del motor, sino del sistema de rodadura (ruedas, cadenas), y principalmente del terreno. En tierras sueltas o muy húmedas, el resbalamiento resulta tan grande que la potencia disponible en la barra puede acabar siendo nula. Tal ocurre cuando el tractor, a fuerza de patinar, se hunde.

A título de orientación cabe decir que un tractor de ruedas manda a la barra, en buenas condiciones de adherencia, el 60 por 100 de la potencia del motor al freno, y uno de cadenas, el 75 por 100. El significado de la potencia al freno quedó descrito en un artículo de AGRICULTURA publicado en el número de febrero de 1952.

*Eladio Aranda Heredia*  
Ingeniero agrónomo

3.163

### Insectos que atacan al chopo

**Don Fernando de Rada, Corral de Almaguer (Toledo).**

*Desearía me informasen sobre la identidad de la pareja de insectos que adjunto y por si fuera más fácil su identificación. También le envío dos hojas, en cuyo envés hay unos huevos que seguramente corresponden a los mismos. Dichos insectos los he cogido en un chopo de una plantación hecha el año pasado. Se comen las hojitas nuevas y los huevos los pone en las hojas o bien en el mismo tronco del árbol. Las larvas se comen también las hojas; pero de forma diferente y sin llegar a taladrarlas.*

*Les ruego también se informen sobre la mejor forma de combatirlos, si bien hasta ahora no existen en gran cantidad, me he alarmado, ya que creo deben ser muy prolíferos y su desarrollo rápido. El encargado de la finca donde está la chopera me dice no haberlos visto nunca.*

Los insectos que remite son crisomélidos correspondientes a la especie *Melasoma pópuli* L., que, en efecto, causa daños a los chopos en la forma que dice haber observado. Invernan en estado adulto y tienen dos generaciones: una, la que ahora conserva, y otra, de verano, que causa aún mayores daños.

Puede combatirlos mediante pulverizaciones con arseniato de plomo, a la dosis de 750 gramos por 100 litros de agua, si se trata de producto de 30 por 100 de riqueza, o al 1 por 100 si es sólo de 20 por 100. También son utilizables el DDT o hexaclorociclohexano a las dosis recomendadas contra el escarabajo de la patata. Si dispone de aparato espolvoreador adecuado puede emplear productos en polvo, y en este caso sustituir el arseniato de plomo por el de calcio con riqueza no superior al 12-15 por 100.

*Miguel Benlloch*  
Ingeniero agrónomo

3.164

### Daños producidos por un vecino descuidado

José Valdés de Z.

*Poseo un prado que riego con agua procedente de un canal que pasa junto a él.*

*Al lado de éste, y separado por una alambrada, existe otro prado a nivel superior al mío.*

*Como hay sobrante de agua, ocurre que mi vecino, después de hecho el riego de su prado no quiere molestarse en ir a cerrar la entrada, y como las aguas sobrantes son muchas y no puede darles salida por el canal aliviadero que se señala en el croquis, las deja entrar en su prado hasta que llegan al borde de mi propiedad, y como está más baja, la inunda y al echar las vacas me estropean el prado.*

*Desearía saber si puede obligarse al vecino a que vaya a cerrar la entrada en la presa; si se le podría obligar a hacer el riego en la totalidad del prado suyo, para que no inunde el mío, y finalmente a qué organismo podría presentar mi reclamación.*

No se facilitan datos acerca de la importancia de los riegos en la zona en que están enclavadas las fincas; pero suponemos que en ella existirán los Sindicatos y Jurados de Riego a que aluden los artículos 242 y siguientes de la vigente Ley de Aguas.

En este caso, a estos últimos tendrá que acudir el consultante. El artículo 244 dispone:

Corresponden al Jurado:

1.º Conocer las cuestiones de hecho que se susciten sobre el riego entre los interesados en él.

2.º Imponer a los infractores las correcciones a que haya lugar con arreglo a las Ordenanzas.

De no existir estos Organismos, puede hacer su reclamación ante el Servicio Hidráulico correspondiente, dirigiendo su consulta al Ingeniero Jefe de la Confederación Hidrográfica o del Servicio Hidráulico de la región, el cual tomará las medidas oportunas para evitar los daños que se le originan como consecuencia de los hechos expuestos.

*Antonio Aguirre Andrés*  
Ingeniero de Caminos.

3.165

### Revistas vitivinícolas y libros sobre coñacs

**Don Joao Victorino da Campo Maior,<sup>2</sup> Portugal.**

*Les ruego me informen de una o más revistas o periódicos que traten de asuntos vitivinícolas y a los cuales me interesaría suscribirme, referentes a España, y, caso existan, también referentes a Argentina.*

*Pido indicaciones de libros en español y francés, sobre elaboración de coñacs, fórmulas, etc.*

Cúmpleme manifestar al señor consultante que

entre las revistas españolas que publican actualmente trabajos acerca de temas vitícolas y enológicos, son pocas las consagradas exclusivamente a ellos. En algunas de las revistas que citamos se dedica también atención a los temas vitícolas y a otros de Agricultura general.

Existen, entre otras, las siguientes revistas o publicaciones:

**AGRICULTURA.** Revista agro-pecuaria. Caballero de Gracia, 24. Madrid.

**Siembra.** Revista de los Sindicatos del Campo. Marqués de Villamagna, 6. Madrid.

**Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.** Alcalá, 54. Madrid. (Publica también separatas de los trabajos.)

**Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola.** Pertenece también al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Madrid.

**Dionysios.** Ediciones para los amigos del Museo del Vino. Villafranca del Panadés (Barcelona).

**Revista Vinícola y de Agricultura.** Zaragoza.

**La Semana Vitivinícola.** Apartado de Correos 642, Valencia.

La Argentina publica las siguientes revistas: **Gaceta Vitivinícola.** Buenos Aires; y **Vinos, Viñas y Frutas.** Buenos Aires.

En cuanto concierne al segundo punto de la consulta, tenemos, entre otras, las siguientes obras españolas y francesas:

Pages, G.: *Les eux-de-vie et les alcools.* Ed. Hachette. París.

Dober Wan: *Formulario para la fabricación de licores.* Ed. Araluce. Barcelona.

Ferrer Miquel: *Manual práctico para la fabricación de licores.* Edit. F. Susanna. Barcelona.

Brevans, J. de: *La fabrication des liqueurs.* Edit. J. B. Bailliére et fils. París.

Vallejo Francisco, José: *Fabricación de bebidas alcohólicas y sin alcohol.* Parte primera: Licores. Edit. Klug, Marchino y Cía. Edit. Panamericana. Buenos Aires.

Raventós, P.: *El licorista en casa.* Edit. Librería Sintés. Ronda Universidad, 4. Barcelona.

Alvarado, Justo: *Licores y Jarabes.* Edit. Librería de Francisco Puig. Plaza Nueva. 5. Barcelona.

Fritsch, J.: *Nouveau traité de la fabrication des liqueurs.* Edit. Legrand A. París.

*Cognac et sa région. Ses grandes Eaux-de-vie.* Edition Delmas. Burdeos.

*Les Eux-de-vie de France. Le Cognac.* Atlas de la France Vinicole. Edit. Louis Larmat. Boulevard Haussmann, 80. París.

Cuevas, José de las: *Historia del Brandy de Jerez.* Edit. Jerez Industrias, S. A. Jerez de la Frontera.

Y por último, puedo manifestar al señor consultante que, editada por la Editorial Salvat, de Barcelona, está próxima la aparición de una obra del que suscribe, cuyo título es *Elaboración de Aguardientes, Compuestos y Licores*, en la cual se tratan estos temas de forma extensa y detallada.

José María Xandri

Ingeniero agrónomo

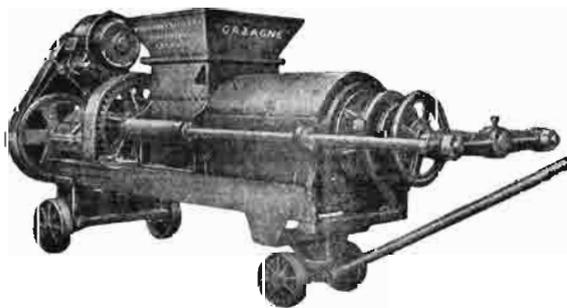
3.166

### Desahucio de arrendatario con contrato protegido

Don Benigno Lázaro, Voto (Santander).

*Desde hace unos cinco años llevo en arrendamiento una finca de unas dos hectáreas por una renta de cuatro fanegas de trigo un año sí y otro no, o sea al año que corresponde sembrar, toda vez que como es de secano se tiene costumbre de sembrar un año y el otro estar de barbechera. En octubre de 1951 avisé al rentero para que la dejara, lo que prometió; pero cuando se fué a preparar, pues hay que hacer labores de limpieza de piedras, que tiene en gran cantidad—y como el rentero no las hace, si no lo deja no se puede—, resultó que la había vuelto a sembrar en seguida.*

*Ahora deseo saber: Si dicho individuo puede seguir con la finca una vez que el alquiler es para sembrarla un año sí y otro no, pues el año último de 1952 no ha pagado tampoco renta, porque lo paga un año sí y otro no, o sea cuando tiene que sembrar, o puedo despedirle, para su cultivo personal, aunque no directo, y, en*



**P R E N S A S**

**para vino y aceite**

PIDA USTED CATALOGO GRATIS

**M A R R O D A N  
Y R E Z O L A , S. L.**

**Apartado 2**

**LOGROÑO**

su caso, cuándo tiene que dejarla, o si puedo desahuciarle por hacer un cultivo para el cual no está autorizado, al mismo tiempo que perjudica la finca, toda vez que por no labrarla no hace más que criar malas hierbas, así como tampoco puedo limpiarla la mucha piedra que tiene, que me interesa mucho para poder emplear maquinaria en su cultivo.

De los términos de la consulta, aunque muy confusa, parece deducirse que el consultante es el propietario de la finca, que la tiene dada en arrendamiento a otra persona que satisface una renta de cuatro fanegas de trigo cada dos años.

Como se dice que el contrato data de hace cinco años, es posterior a la Ley de Arrendamientos Rústicos de 1942, y si no se ha concertado plazo alguno, el plazo mínimo, conforme a lo dispuesto en el artículo 4.º de la referida Ley, es el de tres años, prorrogables por períodos de tres en tres años, hasta un total de cuatro períodos. Opinamos así porque se trata de contrato protegido, ya que la renta es menor de 40 quintales de trigo al año y parece que el arrendatario es cultivador directo y personal.

También entendemos que el consultante, para desahuciar al arrendatario, se compromete al cultivo directo de la finca; pero no al directo y personal, aunque en la consulta se expresa precisamente lo contrario.

Por tanto, no puede desahuciar al arrendatario por terminación de contrato hasta que expire aquel plazo y prórrogas mínimas legales.

Si, por el contrario, el arrendador se pudiera comprometer a cultivar la finca directa y *personalmente* durante un plazo mínimo de seis años, podría dar por terminado el contrato al terminar cualquiera de sus prórrogas de tres años.

Como es condición del contrato y costumbre en ese lugar que la finca se cultive un año sí y otro no y que la renta se satisfaga el año que se cultiva, no puede desahuciarse al arrendatario mientras cumpla esta condición, aunque deje, lógicamente, de cultivar la finca el año que corresponda.

Si el arrendatario realiza en la finca cultivos que no están pactados o causa daños en la finca puede desahuciarse al arrendatario, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley de Arrendamientos Rústicos de 1935, en relación con el artículo 10 de la de 1942.

Javier Martín Artajo

Abogado

3.167

### Cultivo del chirimoyo

Don Pedro Luis Blaya, Mula (Murcia).

*Les ruego me informen sobre la plantación y cultivo del Chirimoyo, por ejemplo, si la plantación debe hacerse en pepita del fruto de plantel, si es así, en qué viveros los proporcionan y todas las cosas referentes a este fruto.*

El chirimoyo (*Anona chirimolia*) requiere un clima cálido, por cuyo motivo su área de cultivo está muy limitada, cultivándose solamente en España en los lugares de mayor temperatura de las provincias de Málaga, Granada y Almería.

El terreno debe ser suelto, rico y de riego.

La multiplicación puede hacerse por estaca y por semilla, siendo éste el procedimiento más corriente, por el mayor éxito en los resultados.

Las semillas deben emplearse procedentes de frutos del mismo año, pues pierden pronto su poder germinativo.

Se colocan en semilleros, y otras veces en macetas, para asegurar el éxito del trasplante con cepellón.

El procedimiento de semillas da lugar a la aparición de tipos de diversas características, por cuyo motivo es corriente el injerto para asegurar la variedad de determinada clase y tamaño del fruto.

Antonio de la Huerta

Ingeniero agrónomo

3.168



**Rústicas S.A.**  
**COMPAÑÍA AGRICOLA INDUSTRIAL**  
 Capital Social: 100 millones de pesetas  
 Antonio Maura, 16 Madrid

**COMPRA Y TRANSFORMACION  
 DE FINCAS RUSTICAS**

Explotación agrícola, ganadera e industrial

**Venta de Fincas propias transformadas.**

Transformación y explotación en arrendamiento y a *parcería* de fincas ajenas. La solución que no crea problemas técnicos, económicos, ni sociales, a los propietarios

Continfe Vd. con sus actividades nosotros, nos ocuparemos de sus fincas.

## Disposiciones sobre la compra de équidos

**Don Rafael Tormo, Valencia.**

*Desearía me indicasen ustedes folleto y obrata en que se recogieran las disposiciones legales actuales sobre compraventa de los équidos en España.*

Que nosotros sepamos, ni la Dirección General de Cría Caballar, ni el Sindicato Nacional de Ganadería, ni el Ministerio de Agricultura, tienen editado folleto alguno que recopile la legislación vigente sobre compraventa de ganado equino; pero el consultante puede enterarse de ello tomándose la molestia de consultar los siguientes textos:

Código Civil, artículos 1.491 al 1.498.

Orden del Ministerio del Ejército sobre compraventa de ganado mular (B. O. del 3 de septiembre de 1942).

Orden de la Presidencia del Gobierno sobre declaración, adquisición y venta del ganado mular (B. O. del 7 de agosto de 1942).

Orden de la Presidencia del Gobierno sobre precios máximos de venta del ganado mular (B. O. del 11 de octubre de 1942).

Orden de la Presidencia del Gobierno sobre rectificación de la anterior (B. O. del 12 de mayo de 1947).

Orden del Ministerio de Agricultura por lo que se dictan normas sobre reseñas y valoración en la compraventa del ganado mular (B. O. del 6 de enero de 1946).

Orden del Ministerio de Agricultura por la que se rectifica la anterior (B. O. del 1 de abril de 1946).

Orden del Ministerio de Agricultura sobre precios de ganado equino (B. O. del 3 de septiembre de 1951).

*Félix Talegón Heras*

Del Cuerpo Nacional Veterinario.

3.169

## Roya blanca de la uva «Molinera»

**Don Escolástico Medina, Purullena (Granada).**

*Tengo un parral de uva de la llamada «Molinera» y del «Barco» en plena producción. Este año tiene mucho fruto y las parras estaban muy saludables. Hace pocos días ha aparecido en ellas la enfermedad que aquí se llama «Roya blanca», que se manifiesta con unas manchas blancas detrás de las hojas y por delante manchas amarillas, que hacen perder a la hoja el color verdoso fuerte. Los efectos son pérdida de las hojas y paralización de la savia y, por tanto, no sólo no sigue hinchando la uva, sino que se va afligiendo. El parralero le dió inmediatamente al parral una pulverización de sulfato de cobre y cal y después una mano de azufre. Parece que la enferme-*

*dad ha cedido algo, pero no del todo, y además van apareciendo uvas sueltas en los racimos con un color oscuro, que me hace temer una gran pérdida en el fruto.*

*Deseo saber si hay algún procedimiento eficaz para combatir esta enfermedad y ponerlo inmediatamente en práctica para atajar el daño consiguiente.*

El estado en que se recibió la exigua muestra que envió el señor consultante, no permitió identificar la enfermedad, pero por los síntomas que describe, pudiera tratarse de un ataque retrasado de *mildiu*, y desde luego, si así fuera, está bien la pulverización que ha dado con caldo bordolés; ahora bien, debe tener presente que dicho tratamiento es de carácter preventivo y, por tanto, sirve exclusivamente para evitar una invasión posterior y no evita los daños que haya producido ya.

No obstante, es necesario, para establecer un seguro diagnóstico, observar nueva muestra, en mayor cantidad y mejor estado de hojas y granos con los síntomas que reseña, pues desorienta mucho que hasta agosto no haya observado manifestación alguna de dicha enfermedad.

*Aurelio Ruiz Castro*

Ingeniero agrónomo

3.170

## Calefacción por gloria

**Don Manuel Brenes, Batán de San Pedro (Cuenca).**

*En el número de marzo del año en curso he leído, en la Sección de Consultas, una formulada por el suscriptor 8.499 y contestada por el señor Echarri, sobre construcción de «Glorias» para la calefacción en criaderos de pollos.*

*Habiendo coincidido con mi manera de pensar para el criadero de mi granja, le agradecería me diesen una información más amplia o me indicase el libro donde podría estudiar su construcción para que, con el auxilio de un albañil de pueblo de escasos conocimientos, pudiese construir una que me diese el resultado apetecido.*

La «Gloria» diseñada en contestación a la consulta verificada por el suscriptor de AGRICULTURA número 8.499 y aparecida en el mes de marzo está adaptada para uno de los tres departamentos de un gallinero proyectado para la crianza de unos 1.300 polluelos, desde el nacimiento hasta los dos meses de edad, y cuyas dimensiones interiores son de 30 por cinco metros, midiendo cada una de las divisiones 10 por cinco metros, comprendiendo un superficie de 50 metros cuadrados.

Recalamos nuevamente que nunca, técnica ni prácticamente, se colocarán en ningún local de cría más de diez pollitos por metro cuadrado, cantidad máxi-

ma permitida para que la crianza se realice en las mejores condiciones. Por tanto, si con el calor producido por una «Gloria», cuya circunferencia mide 4,75 metros de diámetro, es más que suficiente para alojar a 500 pollos desde su nacimiento hasta la edad precitada, cuando se realicen cálculos para departamentos de menor capacidad que el diseñado en el dibujo de AGRICULTURA de marzo, las medidas diametrales de la «Gloria» proyectada se acomodarán a las exigencias de cada avicultor que pretenda construir tal sistema de calefacción. Así, por ejemplo, para la crianza de unos 300 a 350 pollitos será suficiente el calor emitido por una «Gloria» de unos tres metros de diámetro.

El horno puede construirse enteramente fuera del gallinero, conservando siempre las dimensiones interiores mínimas de 60 por 60 por 60 centímetros, con techo abovedado, empleando ladrillos colocados a media asta o también adobes.

Del fondo del horno, y de su parte central, parte una galería de 30 a 35 centímetros de altura por 40 a 50 de anchura en su iniciación, ramificándose a derecha e izquierda, como se aprecia en el dibujo, debiendo quedar la parte superior al nivel del techo del horno. Esas ramificaciones constituyen dos galerías principales, que convergen al cerrar la circunferencia en otra, cuyas medidas son idénticas en la altura, de unos 30 a 35 centímetros de anchura, comunicando con la chimenea. Estas galerías laterales, desde su iniciación, van reduciendo su amplitud hasta quedar en las citadas medidas (30 a 35 centímetros de ancho), con el fin de que el tiro sea lento y la calefacción más uniforme. En el centro se construye otra galería, principal también, cuyas medidas serán: 30 a 35 centímetros de altura por la misma anchura en su iniciación, reduciéndose al final a unos 25 centímetros y desembocando en una especie de departamento semiesférico, tal como aparece dibujado, sin salida y con las mismas alturas. De aquí el calor, al no tener escape, retrocede y se distribuye algo por las canales secundarias que arrancan de esta central y confluyen en las laterales, caldeándose de este modo todo el espacio ocupado por la «Gloria», en el que los pollitos se colocarán, cuando precisen de calor, sin apelotonamientos de ningún género. Estas galerías secundarias, que comunican la central con las laterales o periféricas, serán de 20 centímetros de altura por unos 30 de anchura en toda su longitud.

Las divisiones o tabiques que separan unas galerías de otras pueden construirse de media asta o colocando los ladrillos de canto en dos filas paralelas y rellenando los huecos de tierra.

La cubierta se construirá con el tipo de materiales descritos en la consulta anterior, pudiéndose suplantar la chapa de cemento por ladrillos, baldosa u otro material similar.

No conocemos bibliografía sobre esta materia que pudiera orientar al señor consultante en la instalación de este tipo de calefacción.

*José María Echarri Loidi*  
Perito avícola

J E R E Z

X É R È S

S H E R R Y

O L O R O S O

A M O N T I L L A D O

M A N Z A N I L L A

F I N O



Para cada ocasión  
un insuperable vino

## Exención de contribución por cambio de cultivo

Don Antonio Lloveras, Vilasar del Mar (Barcelona).

*Teniendo un terreno seco plantado en viña y parte en cereales, y habiendo hecho dos pozos, voy transformando en regadío. ¿Qué tramitación tengo que hacer para obtener los beneficios de contribución durante cierto tiempo?*

La transformación de un terreno de secano en regadío tiene exención temporal parcial correspondiente al aumento tributario producido a consecuencia de la mejora o cambio de cultivo, y durante los diez primeros años se computará a los terrenos transformados en regadío la misma riqueza imponible que tengan asignada en el último amillaramiento, en que fueron considerados como de secano y con arreglo a ella satisfarán la contribución.

Los trámites para poder acogerse a dicha exención, de diez años en el aumento tributario, son: dar conocimiento a la Junta Pericial del término en que esté situada la finca y pedir dicha exención a la Dirección General de Propiedades y Contribución Territorial, por medio de una instancia, que puede cursarse a través de la misma Junta Pericial; todo ello antes de los seis meses de terminar dicha transformación.

Se supone que el terreno que cita el consultante esté enclavado en Vilasar de Mar o en cualquier otro término de la provincia de Barcelona que tributa por Amillaramiento: pero habiéndose promulgado la Ley de 20 de diciembre de 1952, por la que se efectuará la implantación del Catastro en las provincias cuya riqueza continúa en régimen de Amillaramiento, dicho término tributará por Catastro antes de que termine la exención y, en dicho caso, el propietario debe poner en conocimiento de la Junta Pericial, que tiene concedida dicha exención, para que, reconocida por el personal de Catastro, anote en los documentos catastrales esta característica jurídica, especificando el tiempo que lleva dicha transformación y fecha en que termina el beneficio concedido por la exacción y entonces surtirá efecto al aprobarse el Catastro sin necesidad de más trámites.

Vicente Dols  
Ingeniero agrónomo

3.172

## Tractor recomendable

Cooperativa Agrícola. Padul (Granada).

*Soy labrador de unos 50 hectáreas en varias fincas, la mayor de unas 6 hectáreas, pero bien comunicadas.*

*Desearía me indicasen qué clase de trac-*

## INSECTICIDA AGRICOLA

# VOLCK

MARCA REGISTRADA

## EL MEJOR

**Insecticida de contacto a base de emulsión de aceite mineral en los siguientes tipos:**

- INVIERNO:** extermina los huevos y larvas que invernan en los frutales.
- VERANO:** contra todas las cochinillas del NARANJO, OLIVO e HIGUERA.
- BANANAS:** conteniendo NICOTINA, el producto más eficaz contra PULGONES.
- ESPECIAL:** con DDT, contra gusanos y orugas de frutales y plantas en tierra.
- ESPECIAL:** conteniendo LINDANE, producto de la máxima garantía.

Pulverizando con máquinas a presión **JOHN BEAN** se obtiene la pulverización perfecta y el resultado óptimo.

ECONOMICO  
INOFENSIVO A LAS PLANTAS  
NO PERJUDICA AL OPERADOR

## MACAYA, S. A.

**CASA CENTRAL:**

**BARCELONA:** Vía Layetana, 23, pral.

**SUCURSALES:**

- MADRID:** Los Madrazo, 22.
- VALENCIA:** Paz, 28.
- BILBAO:** Rodríguez Arias, 33.
- SEVILLA:** Luis Montoto, 18.
- GIJON:** Francisco de Paula Jovellanos, 5.
- MALAGA:** Tomás Heredia, 24.
- PALMA DE MALLORCA:** Arco de la Merced, 37.
- ZARAGOZA:** Escuelas Pías, 56.
- TARRAGONA:** Avda. Ramón Cajal, 9.
- VIGO:** Policarpo Sanz, 33.

tor me convendría, que al mismo tiempo lo pudiese utilizar para elevar agua de un pozo de unos cinco metros de profundidad.

La adquisición quisiera hacerla por mediación de la Dirección General de Agricultura, rogándole me informe si eso puede ser, y en caso afirmativo, cuáles son los trámites que tengo que seguir.

Los trámites que tiene que seguir, para adquirir un tractor por mediación de la Dirección General de Agricultura, con destino a la labranza de unos 50 hectáreas de tierra que posee en varias fincas bien comunicadas, la mayor de unas seis hectáreas de extensión, es esperar la convocatoria en el *Boletín Oficial del Estado*, de un Concurso público entre agricultores, para adjudicación de tractores de importación, que periódicamente convoca el Ministerio de Agricultura; el último, de fecha 12 de febrero de 1952, aún continúa en vigor, cuyas bases y condiciones puede examinar consultando el *Boletín Oficial del Estado* de la citada fecha.

Para la labor que menciona, y aparte especiales características del suelo—excesivamente pesado—, le conviene disponer de un tractor ligero, de menos de 25 CV., Diesel, equipado con polea y elevador hidráulico, por ejemplo, un «Fergu-

son Diessel», u otra marca similar, de análogas características, que podrá utilizar también para elevar agua de un pozo de unos cinco metros de profundidad.

Salvador Font Toledo

Perito agrícola del Estado

3.173

### Libros sobre la retama

Don Lorenzo Mazzuchelli, Lorca (Murcia).

*Les ruego me indiquen dónde podría adquirir alguna publicación que trate sobre el cultivo de la retama y su explotación para extraer su fibra textil.*

Le recomendamos las publicaciones siguientes: En español, el folleto titulado *La Retama*, escrito por don Daniel Blanxart y editado por la Escuela de Ingenieros Textiles de Tarrasa (Barcelona).

En italiano, el libro titulado *Come si utilizza la Ginestra*, editado por Superstampa, Roma.

Creemos que son las publicaciones de más interés en ambos idiomas.

Adolfo García Vicente

Ingeniero de Montes

3.174



**DDT Veigy DDT**

*yo solo gásto el auténtico*

**Gesarol**  
INSECTICIDA AGRICOLA

**GESAROL - 6 % DDT**  
Etiqueta roja para pulverizar  
Etiqueta azul para espolvorear

**GESAROL 20 - 20 % DDT**  
Producto concentrado para pulverizar

**GESAROL 50 - 50 % DDT**  
Producto de alta concentración para combatir plagas especiales de los frutales, etc.

●

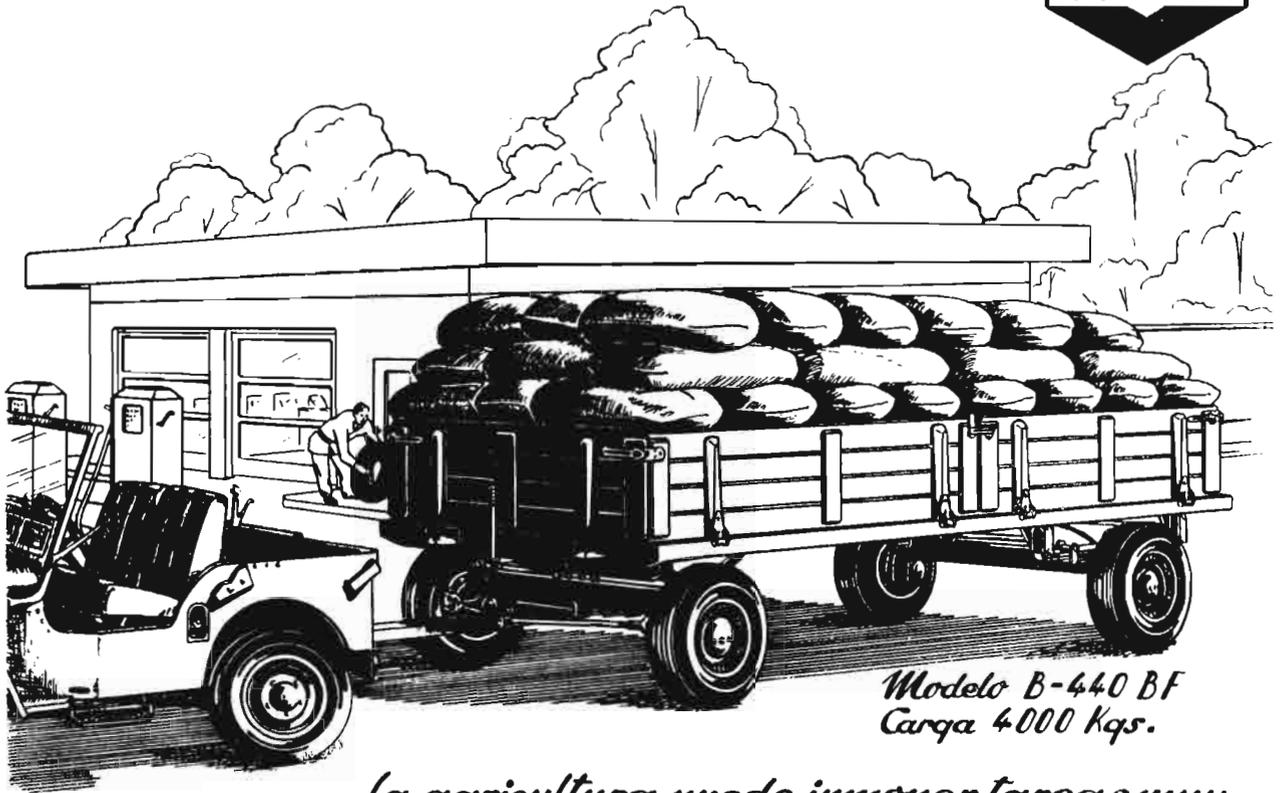
NUEVOS PRODUCTOS

**G E S A R O L**  
«ACTIVADO»

Pulverizable, Espolvoreable, Concentrado.  
A base de Lindane y DDT

DISTRIBUIDORA  
SOCIEDAD ANONIMA DE ABONOS MEDEM  
O'Donnell, 7 Apartado 995  
M A D R I D

**TA-VI**



*Modelo B-440 BF  
Carga 4.000 Kgs.*

*La agricultura puede imponer tareas muy duras, pero no lo suficiente para agotar la resistencia de los remolques TA-VI. Justificando su renombre día tras día, cada remolque que sale de estos talleres proporciona transporte más económico con regularidad y constante buen servicio, como lo demuestra las órdenes repetidas de pedidos*



*Modelo B-222 BF  
Carga 2.200 Kgs.*

**TALLERES VIGATA CASINOS**

**APARTADO 2 TAUSTE (ZARAGOZA)**

# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



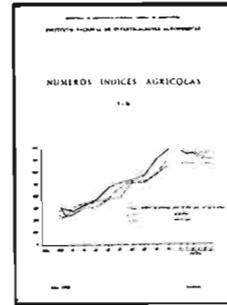
ANALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS.—Volumen II, núm. I.—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura.—Madrid, 1953.

Comienza este nuevo número de los Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas con un trabajo de RAFOLS, relativo a *experiencias ecológicas sobre Taraxacum Koz-Saghyz*. En él se estudia, en condiciones controladas de ambiente, el crecimiento y desarrollo de dicha planta cauchífera, observándose que el óptimo de crecimiento a temperaturas constantes con un fotoperíodo de ocho horas se consigue a 17° con 750 bujías de intensidad luminosa. A menos de 500 bujías el crecimiento de las plantas fué muy lento, y muchas de ellas murieron. Otra serie de experiencias realizadas a 14° (día y noche) y distintos períodos de luz artificial, con una intensidad de 750 bujías, condujeron al resultado de que el crecimiento óptimo se obtiene con un fotoperíodo de dieciséis horas. El sistema radicular tuvo el máximo crecimiento entre nictotemperaturas de 11 a 14°. En cuanto a las hojas, tuvieron su óptimo crecimiento a una fototemperatura de 23°. Generalmente, bajas temperaturas nocturnas producen plantas más robustas, y el crecimiento y desarrollo de éstas es, en todo caso, mejor con bajas temperaturas nocturnas y una mayor exposición de luz.

GRADO expone sus *experiencias sobre el efecto de la escarda en el cultivo del trigo*, resultando de ellas una ligera superioridad de la siembra espesa sobre la clara, manifestándose la escarda sin efecto en la espesa y con un pequeño efecto en la clara, por lo que, lo más conveniente sería sembrar espeso, suprimiendo la escarda; naturalmente, estas conclusiones se supeditan a la utilidad que pueden tener dichas prácticas en la lucha contra las malas hierbas.

BERMEJO ZUAZUA presenta otra serie de *experiencias de variedades de trigo de primavera*, resultando dichas experiencias concordantes con otras anteriores de dicho autor, destacándose en cabeza los trigos Pinyte y Mentana, lo que hace suponer que la primeramente citada es una variedad mejor que las conocidas hasta ahora para la región de Castilla la Vieja, en regadío y primavera, lo que tiene una repercusión económica grande, pues la remolacha ocupa más del 50 por 100 del regadío y conviene sembrar después de ella un trigo de ciclo corto.

Por último, GRADO presenta un segundo trabajo sobre *ensayo comparativo de variedades de trigo, cultivo de este cereal en ciclo corto, selección de avenas por líneas puras y ensayos de variedades de maíces*.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS.—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura.—*Números índices agrícolas*.—Madrid, 1953.

Con este folleto inicia la Sección de Estudios Económicos, Estadísticos y de Matemáticas Aplicadas, del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, la publicación trimestral de los números índices de precios agrícolas españoles.

Estos índices se venían elaborando desde 1.º de enero de 1942, pero dado el carácter experimental con que se elaboraban tales cifras y las dificultades que existían para que los resultados fueran representativos, a causa de la intervención económica y del mercado clandestino existente para muchos artículos, los datos correspondientes al decenio 1942-1952 sólo se publicaron en el Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Ahora bien, la libertad de mercado en que se desenvuelve actualmente el comercio de la mayor parte de los productos agrícolas, ha hecho que dicho Instituto considere aconsejable una aparición más frecuente de tales índices y una mayor difusión en publicación especial del Boletín.

En el primer número a estas cuestiones dedicado se insertan unas notas de los métodos empleados para la elaboración de los números índices, así como un estudio sobre los factores que determinaron la elección del método empleado, tanto en la elaboración de los índices regionales como del índice nacional.

Consideramos esta nueva publicación del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas—que, repetimos, será trimestral—como de gran interés y frecuente utilización para la gran masa de interesados en la economía agrícola nacional.



SERVICIO DEL ESPARTO.—Ministerio de Industria y comercio y de Agricultura.—*Estudios y experiencias sobre el esparto*. 2.ª parte.—Madrid, 1953.

Este volumen es el tercero que ha publicado el Servicio del Esparto, y en el que se continúan estudiando a fondo todos los aspectos del aprovechamiento de planta tan difundida en las grandes zonas esteparias de nuestro país.

Los señores SEGUÍN y PARRA presentan un conjunto de experiencias sobre repoblación de atochares rea-

lizadas en la provincia de Granada, y referentes, sobre todo, a la recolección de semillas, su siembra en semilleros, cantidad de semilla que debe emplearse por área útil de vivero, época de siembra adecuada y demás datos relativos a la plantación y operaciones subsiguientes.

VERÁSTEGUI habla de las experiencias efectuadas en los montes atochares de Murcia, sobre los mismos puntos que trata el trabajo anterior. SORIANO estudia las posibilidades de incrementar la producción nacional de esparto, indicando las principales zonas de producción y consumo de esparto papelero y albardín.

CÁMARA NIÑO presenta un magnífico y completo estudio botánico sobre el esparto, que comprende una parte histórica, otra geobotánica y otra sistemática. LORENZO ANDREU se ocupa del estudio cariológico del esparto. FERNÁNDEZ PRIDA y MARCOS DE LANUZA presentan diversos ensayos químico-industriales sobre el esparto, y ESTABLIER un estudio sobre normalización de los sacos de esparto, determinación de su resistencia e influencia de las importaciones de yute en el consumo del esparto picado.

ROESSET y CID indican los trabajos realizados para conseguir fabricar hilo de esparto para agavillar. Finalmente, MATAIX y RODRÍGUEZ hacen unas aplicaciones del análisis estadístico al estudio del esparto y sus manufacturas.

Este índice de los interesantes trabajos publicados en este nuevo libro del Servicio del Esparto, queda completado con una serie de cuadros estadísticos que reflejan los aspectos más interesantes de la campaña 1950-1951.

### OTRAS PUBLICACIONES

DEIBNER (L.) y BÉNARD (P.).—*Investigaciones sobre la separación cuantitativa, con la ayuda de un nuevo aparato destilatorio, del anhídrido sulfuroso contenido en los líquidos orgánicos y sobre las condiciones de su estabilidad en las destilaciones.*—*Industries agricoles et alimentaires.*—1935 (LXX). Número 1, págs. 11-15, y núm. 2, págs. 187-195.

Comienzan los autores haciendo una revisión crítica de otras técnicas actuales en uso, para la determinación del anhídrido sulfuroso total, con el mismo fundamento que el método a tratar.

Después de breve alusión a los métodos de Waltre y Haas, describe con más detalle los siguientes: el de Mnoeir-Wilians (oficial en Inglaterra y Estados Unidos), en el que alude a los inconvenientes y posibles errores del método e indica algunas modificaciones propuestas por otros autores. El método de Nichols y Reed, análogo al anterior, pero que considera menos seguro para evitar la oxidación del sulfuroso, aunque más rápido y sencillo.

También reseña los de Kirkpatrick, Chanderl y Mathers, este último basado en un método fotoeléctrico, después de precipitación del sulfuroso (especialmente en vinos) en forma de sal de plomo.

Comentan a continuación, refiriéndose nuevamente al método Monier-Willians, la posible compensación de errores probables, como puede suceder con la pre-

sencia en el destilado de ácido acético procedente de la oxidación del ácido aldehído-sulfúrico, que dará un error por exceso en la acidimetría final, el cual puede ser compensado por posibles pérdidas de anhídrido sulfuroso, que se escapa sin ser oxidado en los observadores, y del que es oxidado en las manipulaciones sin rigurosa precaución.

Respecto a la valoración final, considera menos sensible la acidimetría que la yodometría, en la que, además de ser más claro el viraje, permite valorar el sulfuroso libre y el combinado con el acetaldehído, en el destilado, con sólo variar el pH.

A continuación describen un nuevo aparato para la determinación del sulfuroso por destilación, que es un perfeccionamiento del de Duhasquie para dicha determinación en los vinos. Este está dispuesto para analizar la destilación al abrigo del aire, eliminado por artificiosa combinación, entre una corriente de vapor que desaloja el aire del tubo de unión con el refrigerante, y el vaciado oportuno del tubo interior de dicho refrigerante es el que fué previamente llenado con el líquido destinado a la recepción del destilado.

Los autores del artículo detallan nuevos perfeccionamientos del aparato, que le hacen más seguro y de fácil manejo. Así, en lo referente al momento de adaptar en el refrigerante el tubo de unión con el matraz, se facilita la operación mediante un soporte articulado que hace rápidos y sencillos los desplazamientos.

Además, establecen uniones todas de vidrio. llaves de paso del vapor y líquido del refrigerante, oportunamente dispuestas, así como la bola con alargadera capilar para adición lenta del vino u otro líquido a analizar.

Detallada figura, numerada y acotada, da idea perfecta del aparato.

A continuación describe la técnica con observaciones oportunas que aseguran la exactitud de la operación.

Continúa en un segundo artículo con las condiciones de estabilidad del anhídrido sulfuroso en los destilados.

Expone las formas por las que puede ser afectada la estabilidad de las soluciones acuosas del ácido sulfuroso y la de los sulfitos, destacando las que lo son por descomposición y por oxidación.

Respecto a la segunda, hace una relación de trabajos anteriores referentes a la estabilidad del anhídrido sulfuroso y de sus sales, en presencia del oxígeno del aire. En estos trabajos se resalta la influencia de catalizadores positivos y negativos. De su comentario deducen que el pH bajo y el muy elevado inhiben la acción del oxígeno del aire.

En trabajos personales obtienen resultados de interés, que detalladamente exponen en cuadros; por ellos se manifiesta la influencia del líquido de recepción del destilado, destacando las ventajas de los de carácter ácido sobre los alcalinos y tampones neutros.

Para confirmar los resultados, exponen nuevos ensayos con líquido alcalino refrigerado a 0° para evitar la elevación de temperatura al acidificar, y nueva-

mente detalla las ventajas del empleo de líquido ácido.

A continuación exponen sus estudios referentes a la influencia del pH de los líquidos que se van a destilar y el de los residuos de la destilación, en la separación del anhídrido sulfuroso libre y en la del combinado. Hace un previo resumen de consecuencias deducidas de trabajos realizados con destilaciones de líquidos con diferente pH y del empleo de diferentes ácidos para conseguir éste.

En el resumen final resalta la necesidad de la acidificación del líquido para someterlo a la destilación y hace observaciones oportunas referentes a los casos de mostos y vinos. Termina con interesante bibliografía de 38 citas, en su mayoría relacionadas con estudios de carácter enológico.

*Memoria de la Cooperativa Comarcal del Campo de Villalón (Valladolid).—1953.*

Se ha publicado la Memoria de la Cooperativa Comarcal del Campo del partido de Villalón, de cuya lectura se deduce la importante labor que viene desarrollando dicho Organismo, tanto en su aspecto cultural como por las iniciativas llevadas a la práctica, como son, entre otras, la fábrica de harinas y la sección de panadería, que funcionan con pleno éxito. De la lectura de dicha Memoria se deduce el entusiasmo y competencia demostrados por los directivos de dicha Cooperativa, cuyo actual presidente es el prestigioso Ingeniero Agrónomo don Luis Cuní.

*Ministerio de Agricultura.—Servicio de Capacitación y Propaganda.—Hojas Divulgadoras.—Meses de enero a marzo de 1953.*

Las Hojas Divulgadoras editadas por el Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura, durante los meses de enero a marzo de 1953, son las siguientes:

Número 1.—*La fertilización de las praderas*, por César Fernández Quintanilla, Ingeniero Agrónomo.

Número 2.—*Los sementales en el ganado lanar*, por Antonio Sánchez Belda, Veterinario.

Número 3.—*Régimen invernal para la puesta*, por Jesús Gallego Piedrafita, Veterinario.

Número 4.—*La concentración parcelaria*, por Luis García de Oteyza, Ingeniero Agrónomo.

Número 5.—*La replantación del viñedo con vides americanas*, por Pascual Carrión, Ingeniero Agrónomo.

Número 6.—*La piral de la vid*, por José María del Rivero, Ingeniero Agrónomo.

QUANTITATIVE INHERITANCE. — (*Herencia cuantitativa*.)  
Agricultura Research Council.—Editado por E. C. R. Reeve y C. H. Waddington. London, Her Majesty's Stationary Office. 1952. Precio, 1 libra.

Es una compilación de nueve trabajos leídos en el coloquio tenido en el Instituto de Genética Animal

de la Universidad de Edimburgo, bajo los auspicios del Consejo de Investigaciones Agrícolas.

El primer trabajo es de Sewall Wright, «La genética de la variabilidad cuantitativa», en el que el autor analiza este complejo problema adoptando la hipótesis clásica de la acción sumativa de los genes, tanto entre sí como entre los distintos «loci». La selección puede hacerse por individuos aislados, pero es más efectiva si se basa en el análisis de las progenies.

El segundo trabajo es de C. H. Haddington, «El encauzamiento del desarrollo de los caracteres cualitativos». Para los casos más sencillos, el autor acepta el sistema de sumación de los valores factoriales, pero en cuanto la dominancia y la epistasia intervienen el problema es más complicado, puesto que la variación deja de ser lineal. El tercer trabajo es de K. Mather y A. Vines, sobre «La herencia de la altura y época de floración en un cruce de *Nicotiana rústica*». La variación es mayor en la actuación de los genes causantes de la altura que en la que corresponde a la floración, de donde deducen que la altura es de naturaleza más plástica que el momento floral, que es fenómeno más riguroso. En el cuarto trabajo, de B. Woolf, sobre «Efectos del medio en la herencia cuantitativa», el autor se une a Lush para afirmar que los mejores genéticas en materia de caracteres cuantitativos no son tan positivos como se ha afirmado, sino que en gran medida son consecuencia de la mejora del medio ambiente. Y en el trabajo que le sigue, del propio K. Mather, comentarios al artículo del doctor B. Woolf, el autor defiende una a una sus teorías, lamentando que las críticas no sean constructivas.

El sexto trabajo es de E. C. R. Reeve, «Análisis genético de una estirpe de *Drosophila melanogaster* seleccionada en alas largas». El séptimo es de Forbes W. Robertson, sobre «Interacción entre cromosomas de estirpes de tamaño grande y pequeño de *Drosophila melanogaster*». El octavo, titulado «Un análisis del ligamiento en la herencia cuantitativa», cuyo autor, L. L. Vavalli, supone que el sobrecruzamiento no es igual en ambos sexos y deduce la probabilidad de que la acción de factores poligenos no es aditiva. El noveno es de D. C. Falconer y M. Latyszewski, sobre «Selección por tamaño en ratones alimentados en plano alto y bajo de nutrición», llegando a la siguiente conclusión: las estirpes mejoradas en régimen de buena alimentación no demostraron mejora alguna al ser transferidas a regímenes pobres. En cambio, las estirpes mejoradas en mal plan de alimentación demostraron ser superiores a la media al recibir buenos cuidados. Deducen de ahí que en ganadería la selección debe hacerse en el medio alimenticio en que han de vivir después los animales.

Este folleto, de 151 páginas, pone de manifiesto las diferencias que siempre existieron entre los investigadores para explicar la forma de herencia de los caracteres cuantitativos, no obstante lo cual, los distintos autores han tratado de ampliar las bases de sustentación, aportan nuevas escalas de medida y de cálculo para su adecuado estudio y dan mayor importancia al medio ambiente.—J. A. V.



# SEGUROS

ACCIDENTES DEL TRABAJO  
 ACCIDENTE INDIVIDUAL  
 RESPONSABILIDAD CIVIL  
 COMBINADO DE AUTOMOVILES  
 INCENDIOS  
 INCENDIOS DE COSECHAS  
 INCENDIOS DE EDIFICIOS  
 ROBO.  
 GANADO  
 PEDRISCO

Entidad colaboradora número 35 del  
 Seguro de Enfermedad

**M. A. P. F. R. E.**  
 Calvo Sotelo, 25 - MADRID - Teléfs. 3156 00 y 06/9

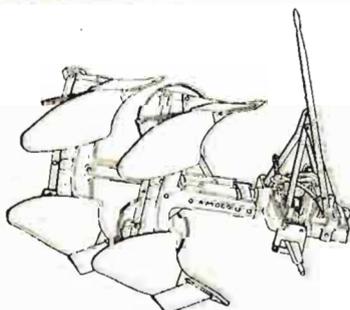
(Autorizado por la Dirección Gene-  
 ral de Seguros en fecha 6-11-52.)



# SEGUROS DE

Transportes. — Responsabilidad Civil. — Com-  
 binado de Automóviles.—Vida.—Vida-Popular.  
 Incendios. — Combinado Incendio-Robo. — In-  
 cendio de Cosechas.—Accidentes del Trabajo.—  
 Accidente individual.—Combinado para  
 cazadores.

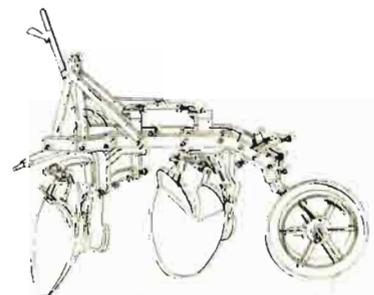
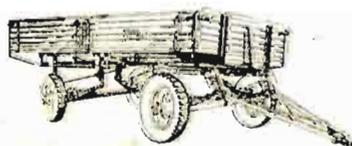
CENTRAL: Calle de Recoletos, 22 - MADRID



CONSTRUCCIONES AGRICOLAS

# AMODO

ARADOS PARA TRACTORES



Casa central: Camino Torrecillas, 37  
 Apartado de Correos 472  
 ZARAGOZA

Factoría en Ejea de los Caballeros  
 (Zaragoza) Apartado 20