

Agricultura

Revista agropecuaria

Primera medalla en el VI Concurso Nacional de Ganados de 1930
Diploma de Honor en el V Congreso Nacional de Riegos de 1934

Año VIII
N.º 90

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Caballero de Gracia, 24, Tel. 10212, Madrid

Junio
1936

Suscripción. { España, Portugal y América: Año, 18 ptas.
Restantes países: Año, 30 pesetas.

Números. { Corriente, 1,75 pesetas.
Atrasado, 2 pesetas.

Editoriales

¡Cuidemos la recolección!

Cada día que pasa se van afianzando los rumores de mala cosecha cerealista, especialmente de trigo, en la mayor parte de las regiones españolas.

Las frecuentes lluvias han debido dificultar también la siembra y cuidados de otras plantas de primavera y el laboreo de los barbechos. No es, pues, halagüeño el porvenir de nuestra producción agrícola en el presente ejercicio.

Por otra parte, la falta de autoridad ha hecho que se tolere en el campo no sólo la persecución del propietario, sino también la de sus ganancias; unas veces, porque se los maltrata o se apoderan de ellos, y otras porque las roturaciones que se realizan con estos impremeditados asentamientos y el temor a los que, por asaltos, pudieran venir, hace que los propietarios huyan del campo y se precipiten en la venta de ganaderías cuya falta compromete seriamente el porvenir de nuestra riqueza pecuaria.

Piense, pues, el Gobierno que si la producción agropecuaria promete ser corta, estará indicado, como nunca, aprovecharla cuidadosamente, evitando que se malogre la que haya llegado a madurez. No creemos que

sea necesario demostrar la importancia de esto, porque nadie ignora que, cuando la tierra no produce, la penuria alcanza a todas las clases sociales de nuestro país, ya que es ella la base fundamental de su riqueza.

Estamos en los principios de la recolección y la inquietud en el campo se agrava por momentos. Nadie sabe a qué norma fija atenerse, porque aquellas que existen no se respetan. Las masas campesinas se hallan en un estado excepcional de indisciplina; parece como si, para su triunfo, fuese paso previo la destrucción de lo existente.

Pues si a la recolección que tenemos encima se aplica este criterio, bien demandando imposibles, destruyendo las cosechas o retrasándola más allá del punto debido, padeceremos en el invierno próximo el peor de los conflictos: una carencia irremediable de recursos, lo cual no sólo supone una falta inmediata de alimentos, sino también la paralización de muchos trabajos.

A nuestro juicio, se trata única y exclusivamente de un problema de autoridad. Sin ésta no sólo no se logrará evitar el malestar de todos, sino que ni siquiera podrá conseguirse la justa implantación de aquellas medidas sociales que todos creemos convenientes; o sea, que estas debilidades y tolerancias son precisamente el mayor enemigo del fin que se pretende conseguir.

El mal ejemplo de los asaltos de fincas ha cundido por toda España, y, por otra parte, de todos es sabido que el momento de la recolección fué siempre propicio para algaradas y exigencias. Estamos, pues, en un instante peligroso, en el cual el Gobierno debería vigilar

de cerca el campo y remediar con energía el más mínimo abuso, si no quiere cargar con la responsabilidad de muchas cosas que han de suceder si se continúa con la política de solucionar los conflictos desentendiéndose de ellos.

No se olvide que si la recolección no se hace con tranquilidad hemos de tener una baja considerable en el pago de la contribución, y, además, quedarán muchas tierras sin sembrar en el próximo otoño. He ahí motivo de mediación para nuestros gobernantes...

La uva de mesa

Primordialmente, es la provincia de Almería—con un censo de 10.000 entre cultivadores directos, arrendatarios y aparceros—la más castigada por la crisis; pero ésta afecta, también, vitales intereses de otras, como Murcia y Málaga, donde el cultivo de la parra en vuelo alto se ha ido extendiendo.

La producción de uva que anualmente exportamos se calcula, en números redondos, en unos 800.000 quintales métricos, y aún podía incrementarse con otras variedades de menos "aguante", como el tan estimado moscatel, si hiciéramos como los belgas, que lo exportan a los Estados Unidos, donde es apreciadísimo y se llega a pagar hasta siete dólares el kilo.

El valor total—producto bruto—de la uva anualmente exportada es del orden de los 50 millones de pesetas, y se reparte considerablemente a causa de la división de la propiedad y por la característica eminentemente intensiva del cultivo del parral, que absorbe gran número de brazos.

No menos interesante que el aspecto social de este negocio de la uva de embarque, es el económico; fundamental, por la repercusión que tiene en los precios de los productos agrícolas del interior, el de los productos exportados y por el influjo de éstos sobre la balanza comercial.

El mercado de los Estados Unidos es el responsable de uno de los efectos que más gravitan sobre la desarticulación del negocio uvero de exportación, desde que, en el año 1924, se dictó el embargo general a la importación de fruto de procedencia española. Eran, en efecto, los Estados Unidos, uno de los países de mayor volumen de importación de uva espa-

ñola, habiendo llegado a consumir 800.000 barriles en un año, a precios remuneradores; se recuerda que, fácilmente, se subastaban en una hora 100.000 barriles a precios entre seis y diez dólares.

La rectificación del embargo o cuarentena, previa desinsectación en frigorífico, acordada en 1934, no ha solucionado satisfactoriamente el problema, y buena prueba de ello son las dos últimas campañas, con precios medios de venta de \$ 2,02 en 1934-35, y \$ 2,41, en 1935-36.

No podrá alegarse ya que la razón de estos precios ruinosos sea la falta de buena ordenación en los envíos, congestión de mercados, espasmos, etc. En esta última campaña la Cámara Oficial Uvera estuvo representada por su Delegado, y la exportación se mantuvo por bajo de los 4.000 barriles.

Tampoco es atribuible, enteramente, ni siquiera fundamentalmente, al proceso de refrigeración, con todos sus inconvenientes y dilaciones.

La causa de los precios viles es de orden económico: el coste de producción de la uva de Almería y los llamados gastos "aguas-allá", que se acumulan sobre el producto hasta verlo situado, en las salas de subasta en los mercados del Este de los Estados Unidos (Nueva York, Boston, Filadelfia) es del orden de 4,00 dólares; en tanto que para la uva de California, con la que ha de competir, es aproximadamente la mitad.

En estas circunstancias, el impuesto de 25 centavos por pic cúbico (\$ 0,49 por barril) que satisfacen las uvas a su entrada en los Estados Unidos, no cumple la finalidad de constituir una barrera para evitar competencias desleales, sino que tiene un alcance francamente prohibitivo.

No cabe en los límites de un editorial tratar de los múltiples aspectos de esta cuestión; pero es evidente que la acción tutelar del Estado puede hacer variar fundamentalmente la situación mediante intervenciones de nuestros representantes diplomáticos y técnicos agronómicos y comerciales en el sentido de suavizar de momento las restricciones, limitaciones y contingencias que tanto dificultan y gravan nuestra exportación agrícola, y lograr en su día la revisión de los aranceles, cristalizándola en la aprobación de convenios y tratados de comercio ventajosos para los intereses del campo.

¿Un nuevo aprovechamiento de la uva para la fabricación de productos químicos?

Por Cristóbal MESTRE, Ingeniero Agrónomo

Hace muchos siglos que el hombre practica ciertas industrias de fermentación, pero, entre ellas, la producción vínica viene a ser la de más remota antigüedad, pues la particularidad de encontrarse los gérmenes o levaduras sobre la piel o película del grano, hace que la fermentación se produzca espontáneamente tan pronto estos gérmenes se ponen en contacto con el jugo, por estrujamiento del fruto.

También se conoce desde muy antiguo la fabricación de otras bebidas por transformación biológica de materias amiláceas, tales como la cebada y el arroz. Así se obtienen, respectivamente, la cerveza y el saké, bebida esta última consumida en ciertos países orientales.

El perfeccionamiento de todas estas industrias sólo ha podido conseguirse cuando la técnica ha llegado a profundizar en el estudio de los microorganismos que intervienen como agentes biológicos de estas transformaciones.

Los avances de la microbiología permiten hoy obtener otras utilidades, mediante la transformación de productos bajo la acción de microorganismos; así, por ejemplo, los alemanes, careciendo durante la guerra europea de materias grasas necesarias para la fabricación de glicerina, intentaron la obtención de este producto por vía fermentativa. El procedimiento resultó caro, pero no dejó de prestar utilidad.

La producción por vía biológica del ácido cítrico es otro ejemplo que demuestra la importancia de esta nueva orientación de las industrias modernas. Hasta hace poco, dicho ácido obteníase empleando como primera materia el fruto de ciertas auranciáceas, pero habiéndose encontrado un microorganismo capaz de transformar las materias azucaradas en productos cítricos, se han instalado potentes fábricas a base de este sistema, que vienen a hacer seria competencia a las que había establecidas trabajando por vía exclusivamente química.

Estas modernas orientaciones nos hicieron pensar

que sería posible encontrar por vía biológica aprovechamientos distintos de los ordinarios para algunos de los componentes de la uva o derivados de ella. No hay que perder de vista que la sobreproducción mundial de vinos hará que la primera materia se mantenga forzosamente barata hasta que se restablezca el debido equilibrio entre la producción y el consumo.

Teníamos noticia de que, en otros países, se había conseguido obtener, por vía fermentativa, ciertos disolventes, tales como la acetona y el alcohol butílico, que son absolutamente indispensables para ciertas industrias que de día en día alcanzan mayor incremento. Como primera materia suelen emplear productos amiláceos y azucarados de bajo precio.

Gracias a los elementos de que hoy dispone el laboratorio microbiológico de la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés, montado con el apoyo del Instituto de Investigaciones Agronómicas, nos ha sido posible emprender con el concurso del colaborador especializado afecto a dicha Sección, una serie de ensayos encaminados a la obtención de los citados disolventes, acetona y alcohol butílico, partiendo, ya del mosto, ya de los orujos, ya de las heces de vinos.

Nuestra primera preocupación fué la de procurar nos el microorganismo seleccionado que se emplea corrientemente en la industria. Dirigiéndonos a los correspondientes laboratorios, nos fué posible obtener el *Clostridium butilycum* de Weizmann, de la colección del Instituto Lyster de Londres, y el *Saccharomices butilycum*, aislado en el Laboratorio del Profesor Kluyver, en Delft (Holanda). Directamente hemos aislado también algunos gérmenes en nuestro laboratorio microbiológico, los cuales han dado resultados eficaces, aunque son de menor poder fermentativo que los que recibimos del extranjero.

Los ensayos de fermentación sobre heces han dado resultados negativos; hemos comprobado que es-

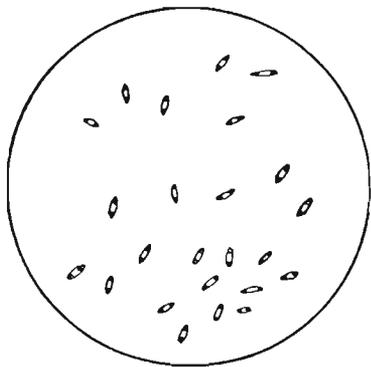
tos microorganismos no pueden trabajar bien en dicho medio, a causa de la abundancia de materias nitrogenadas y sales que contiene.

Los ensayos realizados a base de mostos y orujos resultan bastante prometedores en cuanto a la posibilidad de obtener acetona y alcohol butílico, con buenos rendimientos; principalmente, si se opera sobre jugo de uva.

No ha sido fácil encontrar una bibliografía sobre el tema que sirva de guía segura a nuestros ensayos, pues hay poco publicado sobre el particular, y más bien hay tendencia, en el extranjero, a ocultar que a divulgar los estudios científicos realizados.

Hasta ahora hemos podido comprobar que las fermentaciones han de ser rigurosamente anaerobias y

FERMENTO BUTIRICO



Bacilo móvil esporificado

que el medio de cultivo del microorganismo butírico debe ser de una composición muy precisa en azúcar, materias nitrogenadas, pH y temperatura, sin cuyos requisitos no llega a desarrollarse.

A juzgar por los primeros rendimientos obtenidos en estos ensayos de laboratorio, pueden verse posibilidades económicas para una industria, tal vez importante, que operando sobre mosto de uva, aprovechara éste, mediante fermentación butírica. Con efecto; teniendo en cuenta los precios actuales de los mostos y el precio a que se pagan en el mercado español la acetona y el alcohol butílico, con un coste de 100 pesetas de mosto, como primera materia, pueden obtenerse los productos citados en cantidad tal, que su venta importaría unas 700 pesetas.

Como se ve, hay margen bastante grande para constituir estímulo al estudio de este tema experimental.

Las aplicaciones de la acetona y del alcohol butílico son múltiples.

La acetona úsase en bruto en las fábricas de lacas y colores y también se emplea en notables cantidades, en estado de pureza, para gelatinizar la nitrocelulosa en las pólvoras sin humos.

También se utiliza en algunos países como desnaturizante del alcohol, por el fuerte sabor ardiente que le comunica y por no poderse separar de él fácilmente por destilación.

Se emplea, además, en las industrias modernas de seda artificial, celuloide, barnices sintéticos y caucho sintético.

El incremento que va adquiriendo la fabricación de estos productos se acentúa de día en día. Mientras que en Inglaterra, en 1927, en la industria de la seda artificial trabajaban 53.600 obreros, en 1934, el número de los dedicados a la misma industria había ascendido a 73.300. Es de esperar que el consumo de estos disolventes aumente rápidamente a medida que vayan implantándose fábricas de caucho sintético, en cuya fabricación se emplea la acetona, así como en la elaboración de una serie de productos análogos, gomas, resinas artificiales, etc. Según una crónica del corresponsal de "La Vanguardia", en Londres (4 diciembre 1935), en la Unión Soviética, seis grandes fábricas se ocupan actualmente en la producción de caucho sintético, por un procedimiento secreto del profesor Lebeder, trabajando en ellas unos 9.000 obreros. En Inglaterra, la "Imperial Chemical Industries" lo está fabricando hace más de un año.

En Alemania se ha descubierto también la manera de producir el caucho sintético. En la exposición del automóvil, inaugurada a mediados de febrero de este año en Berlín, figuraban ya coches equipados con neumáticos de caucho sintético, que son considerados superiores a los de caucho natural.

Antes de la guerra europea, la acetona se preparaba exclusivamente por vía química, sometiendo a destilación seca el acetato de calcio obtenido del ácido piroleñoso.

Durante la Gran Guerra, la producción por este método no bastaba a cubrir las necesidades de acetona, y fué entonces cuando Ch. Weinmann ofreció al Gobierno inglés un procedimiento de obtención mediante fermentación de sustancias hidrocarbonadas, cultivando el fermento butírico en medio apropiado.

El alcohol butílico, que se obtiene también en esta fermentación, ha encontrado posteriormente aplicaciones industriales de gran importancia en la preparación de lacas y colores, pues posee propiedades di-

solventes tan notables que se cree llegará a suplantar a todos los otros disolventes.

En los Estados Unidos, la producción de ese alcohol pasó de cinco mil kilogramos, aproximadamente, en 1921, a 35.000 kgs. en 1924, y hoy existen en ese país instalaciones industriales verdaderamente gigantescas, en las que se aplica el método de fermentación acetono-butírica, que poseen cubas de fermentación de 250.000 litros de capacidad, en las que se consume diariamente 9.070 hectolitros de maíz. La recuperación de los gases de fermentación, carbónico e hidrógeno, permite aplicar éstos a la producción sintética de diez toneladas diarias de amoníaco u otras tantas de alcohol metílico.

La materia industrial hidrocarbonada empleada en los Estados Unidos, como base de la fermentación acetono-butírica, es el maíz.

En España empiezan a desarrollarse, aunque lentamente, las industrias que requieren el empleo de acetona y de alcohol butílico como disolventes. Estos productos no son de fabricación nacional o, si aquí se producen por vía química, son insuficientes a las necesidades de dichas industrias. En efecto, según las estadísticas aduaneras, en 1932 importamos 2.000 quintales métricos de acetona.

Si se desarrollara la producción nacional de acetona de fermentación, quedaría también anulada o reducida la importación del acetato cálcico, que es de algún valor, el cual se dedica ahora a la producción química de la acetona.

Dado el déficit de nuestra balanza comercial, siem-

pre sería beneficioso poder suprimir esas partidas de nuestras importaciones. Otra razón a favor de la producción de que nos ocupamos es la de que los disolventes referidos intervienen en la fabricación de ciertos productos que afectan a la defensa nacional.

Un nuevo interés ofrecerían los ensayos que hemos emprendido si, como creemos, permitieran el aprovechamiento del jugo de la uva, y tal vez de los orujos, para la obtención de la acetona y del alcohol butílico, pues ello contribuiría a la solución de la abrumadora crisis vitícola que sufrimos.

Por lo dicho se comprende que vale la pena de continuar el estudio de este tema experimental, iniciado por la Sección de Viticultura y Enología del Instituto de Investigaciones, hasta conseguir vencer todas las dificultades de orden técnico que se presentan.

Aun en el caso, poco probable, de que fuese imposible implantar esta industria en España, a base de la uva, nada se habría perdido con el estudio de las fermentaciones butíricas, pues como hemos dicho antes, son realizables, desde luego, a base de productos amiláceos, y a ellos podría aplicarse la experiencia técnica obtenida en los ensayos que proseguimos; es decir, que estos estudios sobre esta clase de fermentaciones industriales, nuevas en España, podrían tener aplicación a otros sectores de la Agricultura nacional, siguiendo el ejemplo de los países en donde estas industrias están ya en pleno desarrollo.

Transmisiones cortas con correas en V

Por Eladio ARANDA HEREDIA, Ingeniero agrónomo

Desde hace algunos años ha crecido de manera visible el uso de máquinas para la transformación de los productos del campo, dejando a un lado los sistemas tradicionales que, por su lentitud y poca perfección, no podían satisfacer ya las exigencias de cualquier agricultor a la moderna.

Hoy, motores y máquinas, se han solidarizado para terminar con la pesadumbre de tantas faenas agotadoras, en las que el hombre malgastaba sus ener-

conviene. Hemos empezado, por ejemplo, determinando la capacidad de un buen molino que prepare los piensos para nuestros rebaños, el rendimiento de la ensiladora más acorde con el volumen de forraje almacenado o, en fin, el caudal y la altura de un abastecimiento de agua para regar y servir las dependencias de la finca; sabemos ya cuántos caballos debe tener el motor y sólo nos falta comunicar a la máquina la velocidad establecida por el constructor.

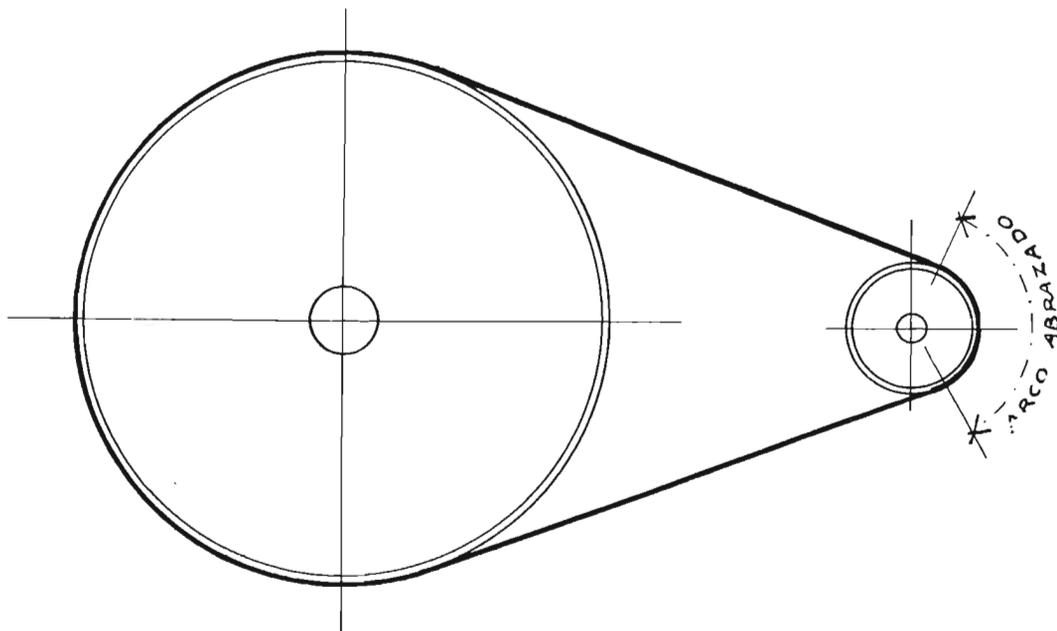


Fig. 1.^a—Cuando es muy grande la diferencia de diámetros entre la polea de una máquina y la del motor que la mueve, no hay adherencia suficiente de la correa en el arco AB y sobrevienen pérdidas de velocidad y de potencia por resbalamiento.

gías, y ofrecer, además, amplias posibilidades para poner en práctica una técnica nueva que ha nacido al concentrarse la fuerza en los motores y crecer la capacidad de las máquinas.

No faltan, sin embargo, dificultades para llevar a cabo la mecanización de muchos trabajos. Una, entre ellas, es el acoplamiento del motor y la máquina para lograr en ésta el régimen de velocidad que le

Difícil será que esta velocidad y la del motor coincidan para permitirnos unir directamente eje contra eje por medio de un simple acoplamiento.

Las más de las veces el motor será más lento que la máquina o viceversa, y nos veremos obligados a intercalar una transmisión por correa que multiplique o reduzca la velocidad del motor, para obtener en la máquina el número justo de revoluciones por

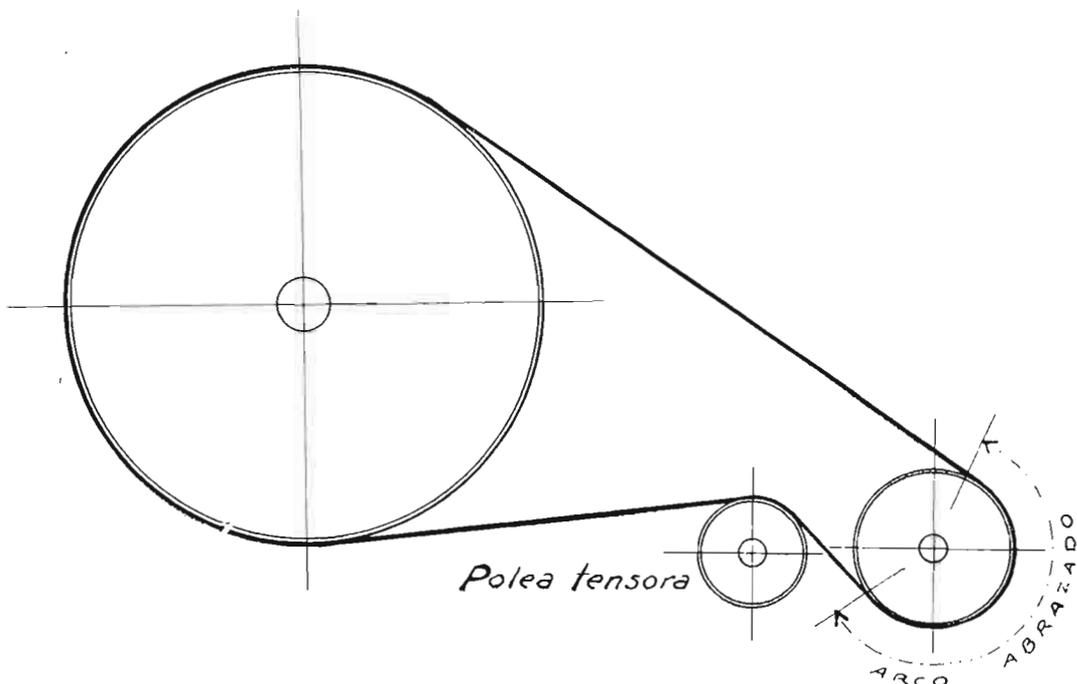


Fig. 2.ª—Para evitar que las correas patinen cuando el arco abrazado en la polea menor es pequeño, a causa de quedar próximas las poleas y tener sus diámetros muy diferentes, puede acudir-se a poleas tensoras que permiten rodear con la correa más longitud de la polea pequeña.

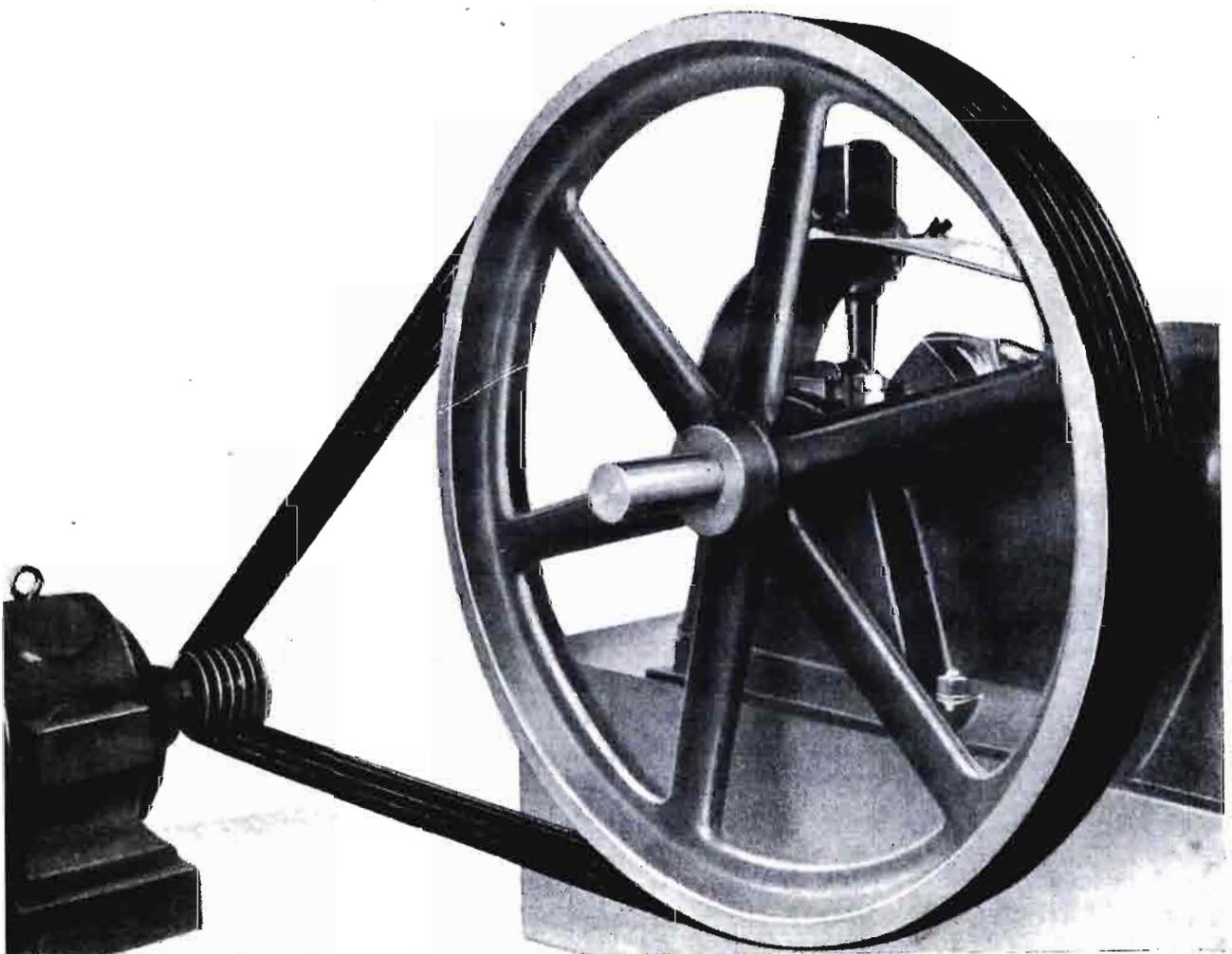


Fig. 3.ª—El medio más moderno de obtener una buena transmisión corta es con correas en V y poleas acanaladas, que ofrecen gran superficie adherente.

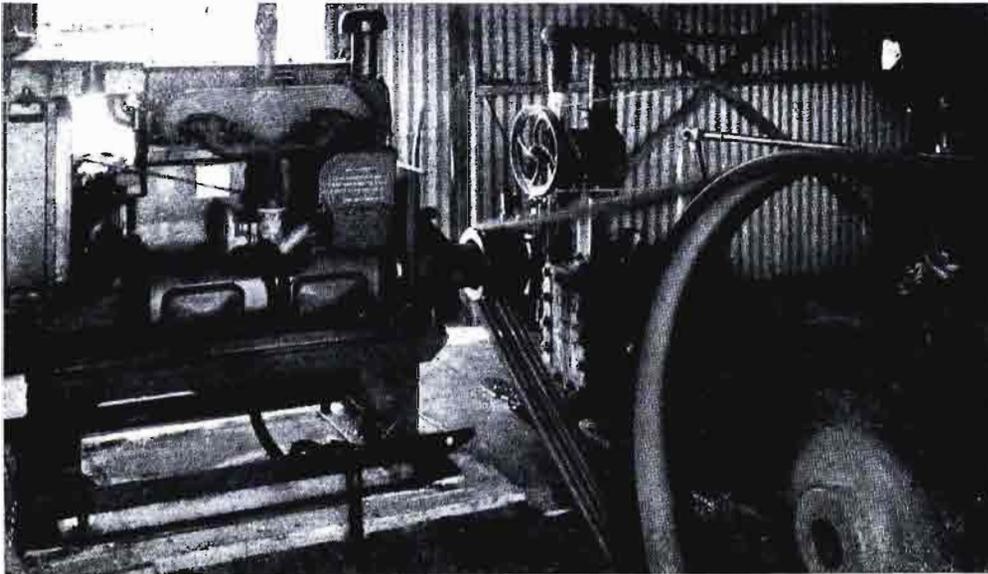


Fig. 4.^a—Un motor de alta velocidad puede utilizarse para mover máquinas lentas, aplicando correas trapeziales, sin que sea obstáculo la gran diferencia de diámetros entre las poleas ni su proximidad.

minuto que le corresponden, valiéndonos de poleas cuyos diámetros guarden relación inversa con las velocidades que se manejan.

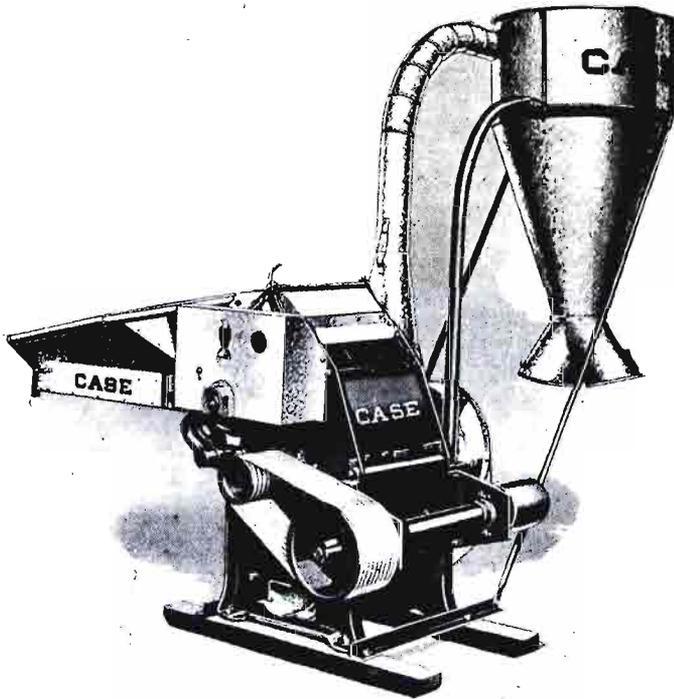
El cálculo de estos diámetros conduce con frecuencia a cifras inadmisibles prácticamente. Tal es el caso, por ejemplo, de una aventadora construida para marchar a 175 revoluciones por minuto que quiere accionarse con cierto motor de 2 C. V. eléctrico o de gasolina, existente en la finca, cuya velocidad es 1.000 r. p. m.; más de cinco veces superior a la del motor. Entonces las poleas también habrían de guardar esta relación de uno a cinco y tendrían, por ejemplo, 15 cms. la del motor y 75 cms. la del eje de la aventadora, diámetro a todas luces excesivo, porque al hacer la transmisión desde una polea tan grande a otra tan pequeña, es de temer el resbalamiento de la correa, la pérdida de velocidad en la máquina, porque la correa patina a causa de abrazar muy poco arco de la polea menor, como se aprecia en las figuras; falta adherencia y es necesario buscarla con algún artificio que aumente la superficie de contacto entre la correa y la polea pequeña.

Una solución es aumentar el ancho de la correa, pero ello representa un gasto que pronto resulta excesivo; otra es instalar una polea tensora que obligue a que el arco abrazado por la correa sea mayor y permita, además, conservar siempre tirante la correa para producir su tendencia a resbalar, pero ello supone también gasto y complicaciones. El procedimiento más moderno es emplear correas trapeziales que, con su forma de cuña, encajan, bien ajustadas, en gargantas torneadas a su medida sobre las poleas; entonces, la cuestión de su adherencia queda resuelta porque la superficie de contacto ya no es sólo la

cara interior de la correa, sino está aumentada en las laterales que hacen contacto con los costados de la ranura y, si todavía ello fuera poco, fácil resultaría poner dos, tres o más correas paralelas corriendo por los surcos correspondientes de las poleas.

No es sólo cuestión tan trascendental como la de perder velocidad, por patinar las correas, la que se resuelve con estos modelos de correa en V, sino también la posibilidad de aproximar el motor a la máquina, terminando con los largos tiros de correa, que son indispensables en las transmisiones ordinarias por correa plana para protegerse del resbalamiento. Ahora el motor y la máquina pueden quedar con sus poleas casi tocándose, montados en una misma bancada de pequeñas dimensiones que no aumente el espacio prácticamente ocupado por ellos con el estorbo de una larga correa balanceándose entre máquina y motor mientras corre a gran velocidad con riesgo evidente para quienes trabajan a su alrededor.

Vale la pena recapacitar en las ventajas de esta clase de transmisión y en la economía que proporciona al multiplicar o reducir entre límites muy amplios la velocidad de las poleas conducidas. Recuérdese, al efecto, que los motores desarrollan tanta mayor potencia cuanto mayor es su velocidad y que los constructores tienden infatigablemente a acelerarlos, porque el precio no crece entonces proporcionalmente a la potencia y la velocidad, sino bastante más despacio. Así nos encontramos ante la superioridad económica de un motor eléctrico trifásico de 3.000 revoluciones por minuto frente a otro de igual potencia que gire a 1.500 y a éste, ventajosamente colocado, cuando se compara su precio con el similar de 1.000 r. p. m. Igual podría decirse de los motores



rencia de mayor radio y al revés. Evidentemente el sistema sólo es aplicable a transmisiones sencillas y requiere montar el motor sobre carriles o guías para poderle correr y compensar la variación de diámetro conservando siempre tensa la correa.

No le faltan inconvenientes, sin embargo, a las correas en V. Uno es la imposibilidad de trabajar con

Figs. 5.ª y 6.ª—Las elevadas velocidades de algunos ejes, como el que lleva las aspas trituradoras en este molino de martillos, sólo pueden lograrse con transmisiones cortas de correas múltiples en V.



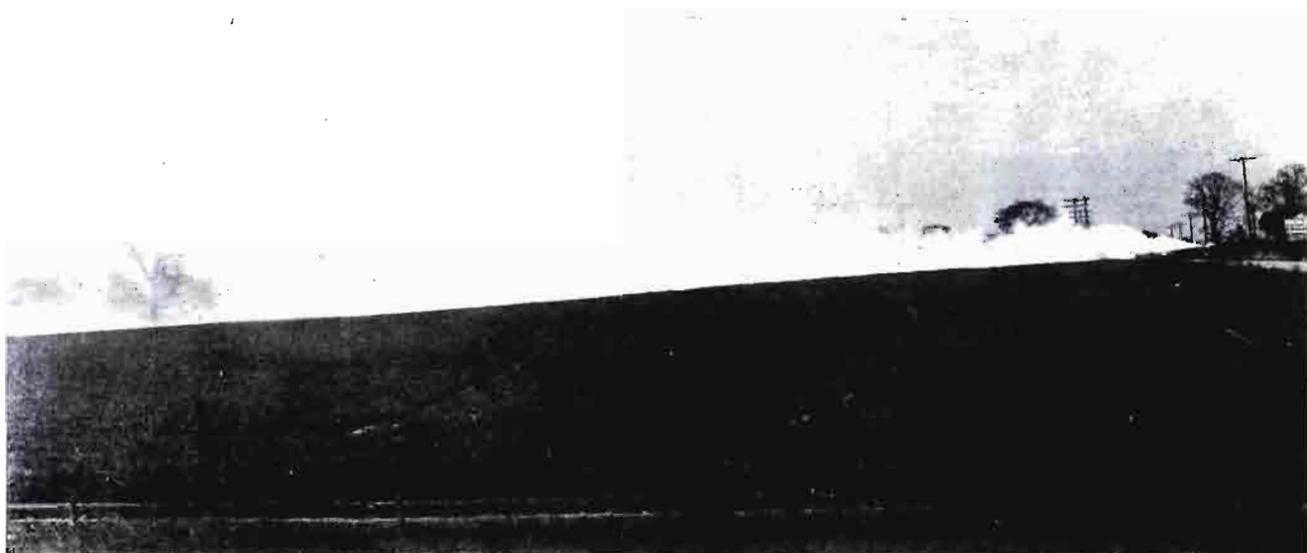
de explosión cuando, como hoy ocurre, alcanzan esas altas velocidades, pero la tentadora economía de comprar tipos rápidos y baratos se vería frustrada si tuviéramos que aplicarlos a máquinas lentas, careciendo de correas en V capaces de reducir su velocidad en la proporción necesaria.

El problema contrario se presenta cuando con motores lentos, como hasta ahora lo son muchos de aceite pesado, se precisa accionar generadores eléctricos o aparatos y máquinas operadoras de alta velocidad. Es típico el caso de las bombas centrifugas, tan generalizadas para el riego con aguas de bajo nivel, cuyo rendimiento y precio se hacen más favorables cuando aumenta la velocidad de rotación; con tal montaje de la transmisión corta por correa en V es posible, además, colocar el motor y la bomba, uno al lado del otro, sobre ligeros bastidores metálicos que permitan trasladar el equipo a distintos emplazamientos, como si se tratase de grupos motobombas hechos por acoplamiento directo de eje contra eje.

Ofrecen también las correas en V la ventaja notable de permitir, entre ciertos límites, variaciones de velocidad. La polea pequeña está cortada, para ello, en dos mitades, a lo largo del plano medio de la garganta, y ambas mitades se sujetan por una tuerca que permite variar su separación obligando, si se aprieta, a que la correa trabaje sobre una circunfe-

poleas fija y loca como es preciso para el arranque de motores de cierta potencia y para máquinas que requieren paradas frecuentes poco duraderas. Hace falta entonces recurrir a embragues auxiliares, que realicen el papel de la polea loca, pero ello encarece la instalación.

Este aspecto económico es, como de costumbre, el que limita la utilización de las correas en V, porque frente a los sistemas corrientes de correa plana, tan populares y baratos, hay que tener en cuenta el mayor gasto que representan las dos poleas acanaladas y la correa especial. En el caso más favorable, cabe conservar la polea mayor con llanta plana si el arco abrazado sobre ella basta para asegurar una adherencia suficiente, pero, de cualquier modo, el precio de la otra polea y las correas necesarias será muchas veces elevado. Comparar, pues, lo que cuestan ambos sistemas y relacionar la diferencia de precio con las ventajas de la nueva transmisión, es lo primero que debe preocuparnos al proyectarla en cada caso particular.



LA RAPIDEZ Y AMPLIO RADIO DE ACCION DE LOS ESPOLVOREADORES DE MOTOR SE MUESTRAN BIEN EVIDENTES EN ESTA FOTOGRAFIA

INSECTICIDAS PULVERULENTOS

Por Miguel BENLLOCH, Ingeniero agrónomo

Cada vez va aumentando más en algunos países del extranjero el empleo de insecticidas y anticriptogámicos en seco; es decir, con aparato espolvoreador y no en pulverizaciones, como es lo más general hacerlo en nuestro país.

Ante este hecho evidente cabe preguntarse: ¿Es que en España hemos de ir siempre con retraso en todo aquello que puede significar un progreso científico? O por el contrario, ¿es que las condiciones que reúnen nuestras comarcas agrícolas o las posibilidades económicas de nuestros cultivos no permiten sacar de ese progreso científico el debido rendimiento? Las dos preguntas tienen contestación contraria; negativa la primera y afirmativa la segunda. A demostrarlo encaminamos estas líneas.

La falta de una industria nacional que abasteciera nuestro consumo de aparatos de terapéutica, determina ciertamente una dificultad para el empleo de los modelos, cada vez más perfeccionados, que se fabrican en el extranjero, toda vez que esos aparatos, al importarse, han de resultar aquí a precio bastante superior al que tienen en su país de origen, y esto ha de retraer al agricultor español.

Mas, a pesar de todo, hoy puede afirmarse que cuantos tipos de aparatos pulverizadores, tanto de

mochila como de carretilla, motor y hasta automóviles se conocen en el extranjero, están aquí representados, en número mucho mayor los de mochila que los otros, por su menor costo y más general aplicación. Todavía más, el consumo, paralelamente al de insecticidas y anticriptogámicos aumenta sensiblemente de año en año.

Este aumento progresivo del empleo de aparatos perfeccionados, es, sin embargo, mucho menos pronunciado para los espolvoreadores, y especialmente para los modelos de carretilla, y aun casi nulo para los de motor. Y la causa de ello no es otra que el menor consumo de productos terapéuticos para aplicar en seco, el cual, por otra parte, tampoco experimenta aumento anual más que en una proporción muy pequeña con respecto a el de los que se aplican en pulverizaciones.

Los insecticidas pulverulentos, entendiéndose por tales los que se aplican en seco mediante aparato espolvoreador, tienen evidentemente ventajas manifiestas cuando se aplican en circunstancias adecuadas.

Presentan una marcada economía de mano de obra con respecto a los aplicados en pulverizaciones.

Se aplican más rápidamente.



EL TRATAMIENTO DE ARBOLES DE GRAN PORTE SE FACILITA MUCHO CON LOS ESPOLVOREADORES A MOTOR

Recubren mejor y más completamente las plantas que quieren protegerse.

Pero, por otra parte, requieren un mayor gasto de producto activo por unidad de superficie o por pie de planta.

Su distribución se dificulta notablemente con el viento, aun cuando sea ligero.

Su persistencia sobre la planta es siempre más corta y variable también con la clase de plantas tratadas.

Siempre que estos inconvenientes no lleguen a sobrepasar las ventajas señaladas, los espolvoreos serán aconsejables. Pero, por desgracia, son muchos

los casos en que ese límite se traspasa en nuestras comarcas agrícolas.

De las experiencias realizadas por nosotros con aparatos de mochila, resulta que el consumo de insecticida por unidad de superficie o por igual número de plantas, cuando se aplica en espolvoreos, es de cinco a diez veces mayor que cuando se aplica en pulverizaciones y si, como ha venido ocurriendo hasta hace poco, el precio del producto para aplicar en seco era igual o poco inferior al del que se emplea en pulverizaciones, este mayor consumo de insecticida aumenta el costo del tratamiento en cantidad muy superior a la ventaja económica que supo-



LOS ESPOLVOREADORES DE MOTOR TIENEN UN RADIO DE ACCION MUY SUPERIOR AL DE LOS PULVERIZADORES. COMO PUEDE APRECIARSE EN LA FIGURA

ne la menor mano de obra del espolvoreo, y otras ventajas indicadas.

Y hay que hacer constar que estas experiencias las hemos realizado con un espolvoreador de mochila de tipo moderno y perfeccionado con desobturador metálico, que permitía una buena regulación de la salida del producto, y éste, de un grado de finura de más del 90 por 100 con respecto al tamiz número 200 (200 mallas por pulgada francesa); esto es, en condiciones de obtener la máxima economía de producto. De haber empleado los antiguos azufradores, hoy en uso todavía, y productos de menos finura, las diferencias de consumo habrían sido aún mayores.

Esta ha sido la principal razón por la que no se han extendido entre nuestros agricultores los insecticidas aplicados en seco. Hoy día los precios de estos últimos han descendido, como es lógico, puesto que su riqueza en elemento activo es siempre menor que la de los aplicados en suspensión en el agua; pero el argumento sigue teniendo fuerza, sobre todo, para aparatos de mano o de mochila.

En los espolvoreadores de carretilla o carro, y especialmente en los de motor, como los que muestran las tres figuras, la economía de mano de obra puede ser de tal cuantía, aplicada a fincas de alguna extensión, que compense con creces el mayor consumo de insecticida y aun la desigual perfección del tratamiento en el conjunto de las plantas que el aparato comprende bajo su radio de acción.

En este último aspecto, los espolvoreadores de motor son, a nuestro juicio, preferibles a los espolvoreos aplicados desde aeroplanos, con los cuales, en efecto, la rapidez del tratamiento llega a su límite máximo; pero con mayor perjuicio de la perfección con que se distribuye el insecticida sobre las plantas y, por tanto, de la eficacia.

El viento, aun cuando sea ligero, constituye en algunas comarcas una dificultad mucho mayor para el empleo de los espolvoreos que para el de las pulverizaciones. La mejor perfección con que se reparten los insecticidas en seco desaparece en este caso, y

la diferencia de consumo se exagera todavía más.

Asimismo, no todas las plantas permiten retener igualmente estos productos pulverulentos y, por otra parte, la sequedad ambiente puede acentuar también este defecto.

En términos generales, es explicable, según lo que antecede, que los insecticidas pulverulentos y los espolvoreadores no tengan en nuestro país el auge e importancia que los pulverizadores e insecticidas o anticriptogámicos aplicados en suspensión, emulsión o disolución en el agua.

No obstante, hay circunstancias particulares en las que los defectos señalados se atenúan y las ventajas se aumentan y entonces no cabe duda que hay que aconsejar su empleo. Citemos, por ejemplo, el caso de la lucha contra la pulguilla de la remolacha. Este insecto ataca a esta planta cuando es todavía muy pequeña y está, por tanto, muy pegada al terreno. Con las pulverizaciones es entonces muy difícil mojar bien las plantitas y en cambio un buen insecticida pulverulento recubre mucho mejor y más completamente la planta, y la diferencia de gasto de producto es en este caso mucho menor que cuando se trata de árboles y aun de plantas bajas de más desarrollo, pues dada la pequeñez de las plantas y líneas, también en las pulverizaciones se desperdicia bastante líquido en relación con el que exigirían estrictamente las plantas.

Cuando se trata de luchar contra el pulgón de los melones y sandías o aun de los frutales, cuando la hoja está muy abarquillada, está también indicada la aplicación de insecticidas pulverulentos y, desde luego, que su empleo va teniendo cada vez más partidarios. Otros casos podrían citarse, tales como el tratamiento de plantas en flor, las invasiones muy intensas de "piral" en la vid, cuando está iniciándose la brotación, etc.

Está, pues, justificado que el aumento de consumo de insecticidas pulverulentos lleve en nuestro país un ritmo bastante más lento que en otras naciones, aun cuando no pueda decirse que su consumo esté próximo a saturarse.

Nuevos métodos de ensayo y valoración de harinas, desde el punto de vista de su calidad panadera

Por Félix SANCHO PEÑASCO, Ingeniero-Director del Instituto da Cerealicultura
y Casimiro LASCARAY, Cooperador químico del mismo

(Continuación)

PRODUCCION DE GAS CARBONICO

Durante el proceso de fermentación, la producción de gas carbónico por acción de la levadura no tiene lugar de un modo regular y constante. Es lenta al principio, porque las células-fermento encuentran a su disposición poca cantidad de azúcares sobre los que directamente puedan actuar. A medida que transcurre la fermentación, la acción de la *invertasa* proporcionada por las células mismas y de la *diastasa* contenida en la harina da lugar, por desdoblamiento del almidón, a la formación de maltosa, que es asimilada por el fermento mediante la *zimasa* y la *maltasa*, también proporcionadas por la célula-fermento.

Esta acción, que se manifiesta con intensidad y duración variables, según el contenido en azúcares directamente fermentescibles y la actividad diastásica de cada harina, se va acentuando a medida que transcurre el proceso de fermentación, pasando por un máximo, que perdura más o menos tiempo, para decrecer, con mayor o menor rapidez, hasta anularse por completo.

Paralelamente a estos procesos enzimáticos evoluciona la producción de gas carbónico durante el transcurso de la fermentación, en forma muy variable de unas harinas a otras.

La figura 1.^a representa gráficamente, referida a centímetros cúbicos de gas producidos por 100 gramos de harina, la evolución citada.

La curva 1 corresponde a una harina con gran proporción de azúcares preexistentes y bajo poder diastásico.

La curva 2 es la correspondiente a una harina de poder diastásico medio.

La curva 3 es la característica de harinas de gran actividad diastásica.

MODIFICACIONES QUE EXPERIMENTA LA PRODUCCION DE GAS POR LA INFLUENCIA DE DIFERENTES AGENTES

Influencia de la temperatura de fermentación

La temperatura influye considerablemente en la actividad enzimática de la levadura y de la diastasa. La primera tiene su máximo de efectividad a 35° c., para decrecer paulatinamente hasta anularse por completo a temperaturas inferiores a 6° c. Por encima de 35° c., las células se desenvuelven con dificultad, decreciendo rápidamente su actividad por destrucción de las mismas.

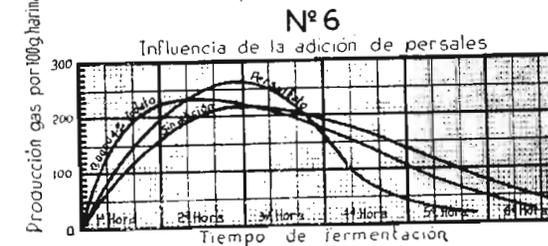
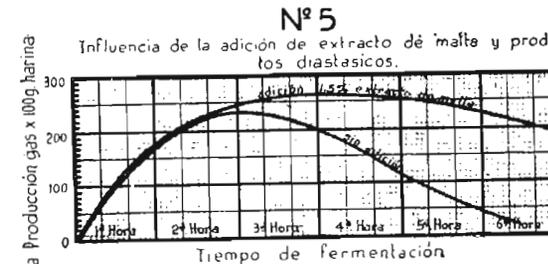
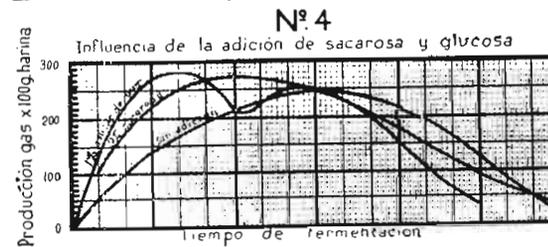
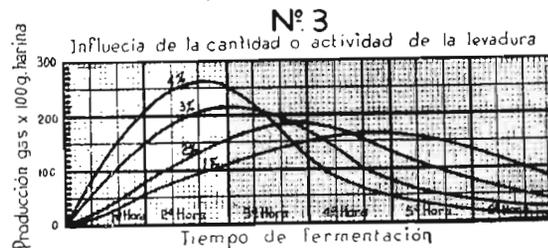
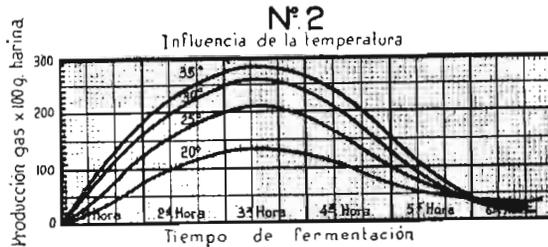
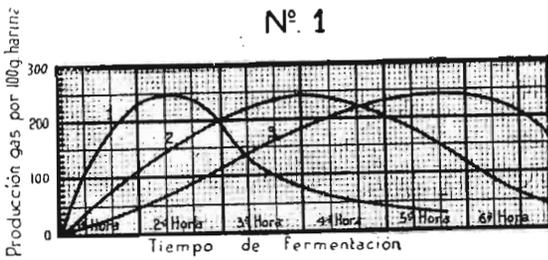
La figura 2.^a representa gráficamente esta acción de la temperatura en la fermentación de una masa. Como puede apreciarse, el ciclo fermentativo es aproximadamente el mismo a todas las temperaturas con relación al tiempo, disminuyendo, sin embargo, progresivamente la cantidad total de gas producido.

Influencia de la cantidad o actividad de la levadura

La proporción de levadura adicionada a la masa, o, para una misma proporción, la actividad o fuerza de aquella, influyen, como es natural, en la velocidad de fermentación por la mayor cantidad de células presentes.

La figura 3.^a representa gráficamente la influencia de este factor para una misma harina, con proporciones de una misma levadura de 1 a 4 por 100. Como puede observarse, se acorta en el tiempo el ciclo fermentativo, haciéndose más intensa, aunque menos prolongada, la producción de gas a medida que aumenta la proporción de levadura o, lo que es lo mismo, la actividad de ésta.

La cantidad total de gas producido (superficie integrada por las curvas) es aproximadamente la misma en todos los casos.



Influencia de la adición de azúcares y productos diastásicos

Azúcares directamente fermentescibles.—Como se observa en el gráfico de la figura 4.^a, la adición de

azúcares directamente asimilables por el fermento (en este caso azúcar de uva) se manifiesta por una gran actividad de producción de gas en la primera hora de fermentación, debida a que las células encuentran a su disposición gran cantidad de materias que pueden asimilar directamente. Agotadas rápidamente estas disponibilidades, las células experimentan un corto periodo de inanición, que se manifiesta por un rápido descenso de la producción de gas, hasta que la invertasa y la diastasa, más lentas en su acción, les facilitan nuevas cantidades de materia asimilable. La producción de gas en este momento se activa nuevamente para seguir su ciclo normal.

Sacarosa (azúcar corriente).—La adición de sacarosa a la masa, aun no tratándose de un azúcar directamente fermentescible, porque para que sea transformada por el fermento es imprescindible su previa inversión, manifiesta su acción por un aumento sensible de la producción de gas durante la primera y segunda horas de fermentación, debida a la activa acción de la invertasa sobre este azúcar.

En la figura 4.^a está indicada la curva correspondiente a la producción de gas de una masa adicionada de 2 por 100 de sacarosa, comparativamente a las correspondientes a la adición de azúcar de uva y a la de la misma harina sin adición alguna.

Productos diastásicos (extractos de malta, harinas de malta).—La adición de productos diastásicos (extractos concentrados de malta de cebada, harinas de cebada y de diferentes leguminosas malteadas) mejoran el poder diastásico de la harina, es decir, la transformación del almidón en maltosa, cuya molécula es desdoblada en glucosa y asimilada por las células-fermento mediante la maltasa.

El efecto producido por esta adición en la producción de gas se manifiesta por una mayor actividad, que comienza débilmente a partir de la segunda hora de fermentación, pero que se mantiene en las sucesivas más o menos tiempo, según la proporción de producto agregado y su actividad diastásica.

En el gráfico de la figura 5.^a se establece una comparación entre una harina sin adición y la misma adicionada de 1,5 por 100 de un extracto concentrado de malta de cebada.

Influencia de la adición de productos químicos

Los productos químicos, tan frecuentemente empleados para mejorar las condiciones de panificación de las harinas, son, por lo general, persales (percloratos, persulfatos, peróxidos, bromatos, iodatos, etcétera), mezclados con una materia inerte, utilizada como diluyente, para que, dadas las dosis mínimas

en que se emplean, su mezcla con la harina resulte más fácil.

Estos productos, vendidos con nombres de fantasía (Multaglut, Porit, Apermón, Novopán, Arcady, etcétera), y cuyo empleo prohíbe la legislación española, están constituidos en su mayoría por persulfato amónico y iodato potásico (algunos también con bromato potásico, cuya acción sobre las condiciones elásticas de la masa expondremos más adelante), que actúan en el proceso de fermentación exclusivamente como estimulantes de la levadura.

Como puede verse en el gráfico de la figura 6., que establece una comparación entre una harina sin adición y la misma adicionada de 0,00005 por 100 de persulfato amónico y 0,00004 por 100 de iodato potásico, la acción del primero se manifiesta por una actividad mayor de producción de gas en la segunda hora de fermentación, y la del segundo en la primera hora, sin que exista variación sensible en la cantidad total de gas producido en el ciclo fermentativo.

Como vemos por cuanto queda expuesto, el primer factor básico del proceso de panificación, la producción del gas necesario para la formación y desarrollo de los glóbulos de la masa, puede ser modificado a voluntad del panadero para adaptarlo a las exigencias de las propiedades elásticas de su harina.

En la molturación de trigos, las harinas procedentes del centro del albumen del grano, con reducido contenido en enzimas, tienen un ciclo por todos conceptos muy reducido. A medida que la molturación progresa hacia el exterior del grano, la producción de gas mejora en intensidad y duración. Las últimas pasadas de compresión, cuyas harinas proceden de las partes del grano más próximas al pericarpio, tienen gran contenido en enzimas diastásicas y, por consiguiente, una producción de gas más intensa y duradera.

Por la adecuada combinación de las diferentes pasadas podrá obtener el molinero harinas en las cuales exista un perfecto equilibrio entre su producción de gas y sus propiedades elásticas.

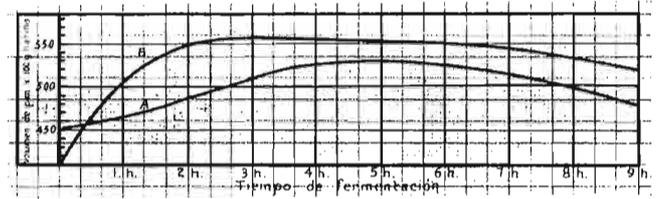
RESISTENCIA Y EXTENSIBILIDAD DE LAS PAREDES DE LOS GLOBULOS DE MASA PARA SOPORTAR LA PRESION DEL GAS CARBONICO

Como queda indicado al exponer los conceptos sobre panificación, al complejo de absorción que constituye el *gluten* debe la masa de harina de trigo sus características propiedades elásticas.

El gluten no existe como tal en la harina de trigo; se forma durante el amasado por imbibición de agua, seguida de hinchamiento (*quellung*) de dos albumi-

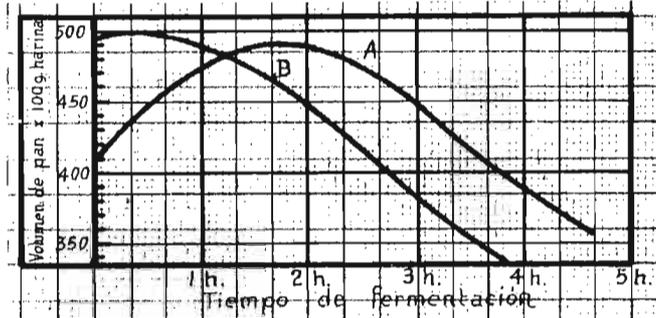
noides característicos: gliadina y glutenina, de cuyas propiedades físico-coloidales, en lo que a su mutua combinación se refiere, dependen su calidad y

N.º 7



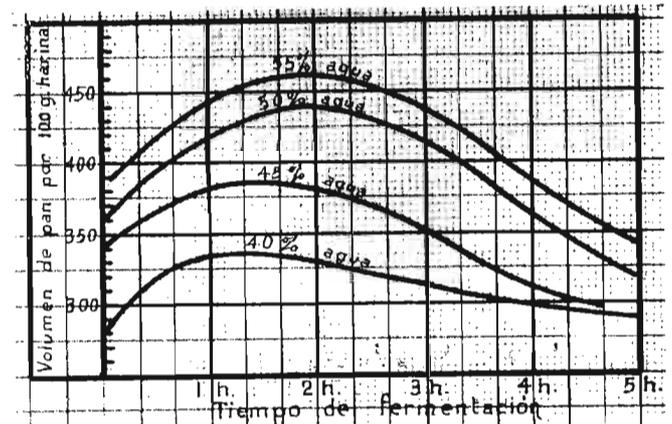
sus propiedades elásticas, que, como sucede en todos los estados coloidales, están además muy influenciadas por las condiciones del medio en que se encuentran. Por estas razones, la calidad de una harina, por

N.º 8



lo que a sus propiedades elásticas se refiere, depende más de la calidad que de la cantidad de gluten a que puede dar lugar, siendo muy frecuente que harinas ricas en gluten sean de ínfima calidad panadera y

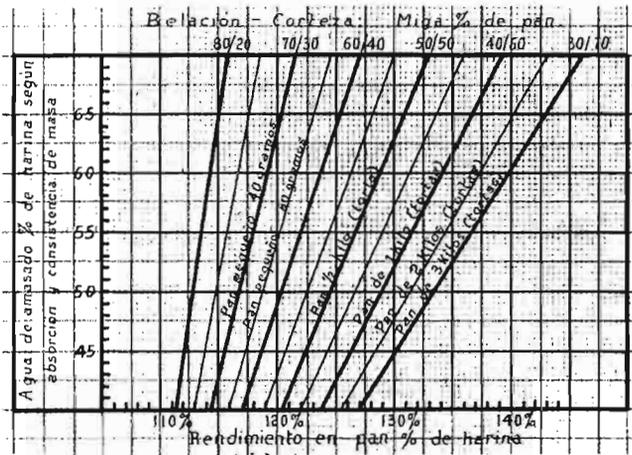
N.º 9



otras pobres en él resulten de perfectas condiciones de panificación.

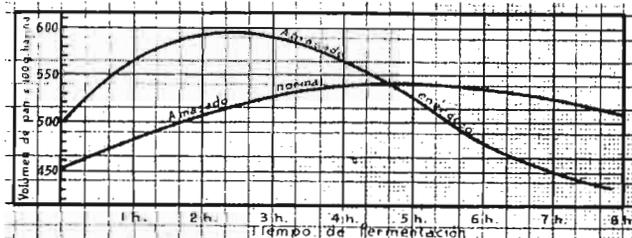
Las propiedades elásticas que el gluten proporciona a la masa, es decir, su capacidad para retener el

N.º 10



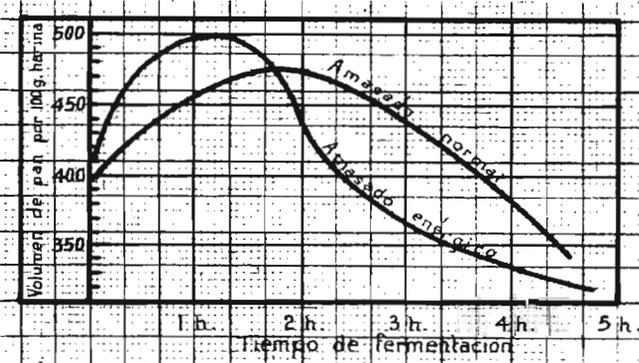
gas carbónico producido por la fermentación, con formación de glóbulos de tamaño uniforme y de finas paredes, que proporcionan a la miga de pan su constitución característica, no permanecen constantes durante el proceso fermentativo, debido a que la imbibición, más o menos lenta, de los albuminoides cons-

N.º 11



titutivos del gluten hace que el óptimo de extensibilidad se alcance al cabo de más o menos tiempo y a que la acción simultánea de las enzimas proteolíticas y de los fermentos de acidificación modifican el equilibrio coloidal de los citados albuminoides, originando un decaimiento más o menos rápido de sus propiedades elásticas.

N.º 12



Consecuencia de la acción conjunta de estos factores es que la extensibilidad y elasticidad de la masa evolucionen durante el proceso de fermentación, mejorando hasta alcanzar un óptimo que corresponde al máximo de imbibición del gluten, que se estabiliza durante más o menos tiempo para decaer con mayor o menor rapidez hasta anulación total de las propiedades elásticas. Esta evolución es muy variable de unas harinas a otras.

Los gráficos de las figuras 7.ª y 8.ª, en los que se ha tomado como abscisa el tiempo de fermentación y como ordenadas los valores de la extensibilidad, expresados en centímetros cúbicos de pan por 100 gramos de harina, representan la evolución de las propiedades elásticas de la masa en el transcurso de su fermentación.

La curva A de la figura 7.ª corresponde a una harina de fuerza, con largo tiempo de imbibición. La curva B de la misma figura representa la misma harina, en la que se ha conseguido un tiempo de imbibición más corto, mayor extensibilidad y más estabilidad, mediante conveniente acondicionamiento del trigo antes de su molturación.

En el gráfico de la figura 8.ª, la curva A corresponde a una harina floja, en la cual el tiempo de imbibición es corto y reducida su estabilidad en la fermentación. La curva B es característica de harinas con gran contenido en enzimas proteolíticas, que producen una rápida degradación del gluten antes de que éste haya alcanzado su óptimo de imbibición.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS PROPIEDADES ELÁSTICAS DE LA MASA Y QUE MODIFICAN SU CICLO EVOLUTIVO

Influencia de la consistencia de masa

Para el mismo estado de humedad, la cantidad de agua que es preciso agregar para obtener una masa de consistencia dada difiere para cada harina.

La consistencia de masa que debe emplearse en la panificación de una harina varía con la clase, peso y forma del pan que se desee obtener y con los medios de trabajo de que se disponga; cuanto mayor sea el peso de la pieza de pan, tanto mayor ha de ser la consistencia de masa, para que la manipulación de aquél pueda hacerse sin que sufra deformación. En general, y entre ciertos límites, el empleo de consistencias bajas (masas blandas) presenta la ventaja de dar mayor volumen de pan y más estabilidad a la masa durante su fermentación, aumentando asimismo el rendimiento en pan.

La figura 9.ª representa gráficamente la influencia

de la consistencia de masa en la evolución de sus propiedades elásticas para una misma harina cuya absorción es de 55 por 100, amasada con 40, 45, 50 y 55 por 100 de agua. Con la primera de estas cantidades, la imbibición del gluten es muy deficiente e incompleta; llega al máximo posible en un corto espacio de tiempo, para decaer lentamente; el volumen máximo de pan que puede obtenerse es muy reducido. A medida que aumenta la proporción de agua de amasado, la imbibición se hace más completa, mejorando progresivamente la estabilidad de la masa y el volumen máximo de pan obtenido.

El gráfico de la figura 10 muestra la relación existente entre el rendimiento en pan y la proporción de agua agregada para formar la masa, que depende de la absorción de la harina y de la consistencia empleada, para diferentes relaciones, en peso, de corteza-miga por 100 de pan, factor que es constante para panes del mismo peso, siempre que hayan sido suficientemente cocidos, es decir, que la parte interna de su miga haya llegado a alcanzar la temperatura de 98° c., necesaria para que la transformación del almidón haya sido completa. El gráfico demuestra claramente las ventajas que reporta el empleo de masas blandas en lo que se refiere al rendimiento en pan.

Influencia del trabajo mecánico de amasado

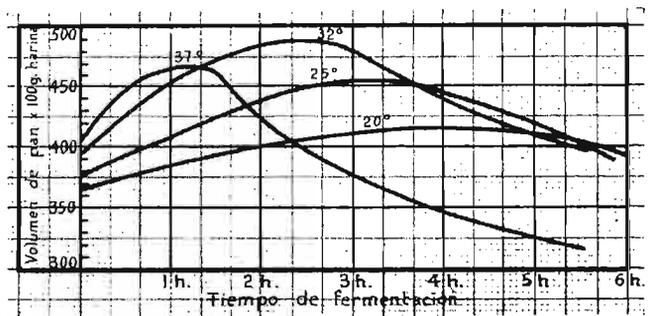
El frotamiento interno que se produce en la masa por efecto del trabajo de amasado acelera la imbibición del gluten, haciéndose ésta más completa y rápidamente en relación con la intensidad de aquél.

Las figuras 11 y 12 indican gráficamente el efecto producido por un trabajo de amasado más o menos intenso o prolongado en una harina fuerte y en una floja, respectivamente.

En ambos casos se reduce el tiempo de fermentación necesario para alcanzar el óptimo de imbibición, obteniéndose como consecuencia mayor volumen de pan a expensas de la estabilidad de la masa a medida que se aumenta la intensidad o prolongación del amasado.

Tratándose de harinas de gran fuerza, este trabajo intenso es necesario, y solamente recurriendo a él se consigue aprovechar, en beneficio de la calidad de pan, sus excelentes condiciones elásticas; de lo contrario sería preciso recurrir a tiempos de fermentación tan prolongados que se alcanzaría el óptimo de extensibilidad cuando la producción de gas carbónico estaría ya completamente en decadencia o totalmente anulada. En América, donde el consumo de harinas de gran fuerza, procedentes de trigos Manitobas, es obligado, se utilizan amasadoras muy rá-

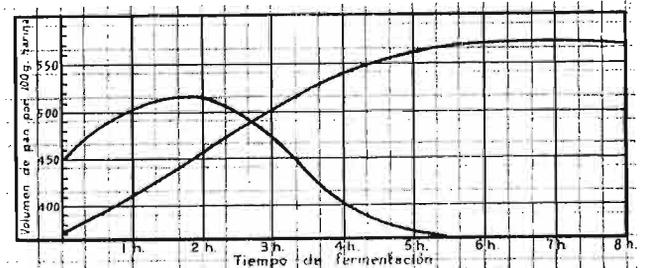
N.º 13



pidas, que someten la masa a un trabajo muy intenso, con objeto de producir los efectos indicados.

Por el contrario, si las harinas flojas son sometidas a un trabajo demasiado intenso, se corre el riesgo de acelerar demasiado la imbibición y anular por completo la estabilidad de la masa en la fermentación, en forma de que cuando, por la intensidad de producción de gas carbónico, pudiera llegarse a obtener un conveniente desarrollo del pan, la extensi-

N.º 14

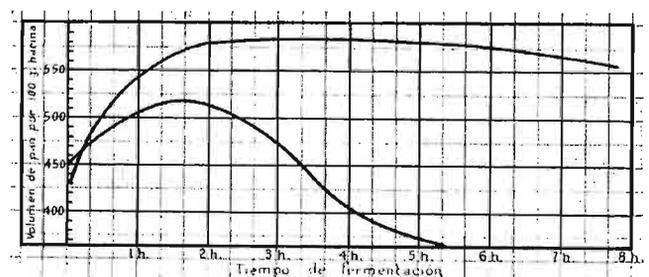


bilidad, en plena decadencia, no daría lugar a ello. Esta influencia perjudicial del trabajo mecánico es bien conocida por los panaderos, que la denominan *matar la masa*.

Influencia de la temperatura de fermentación

La temperatura de fermentación influye considerablemente en el proceso evolutivo de las propiedades elásticas de la masa, acortando el período de imbi-

N.º 15



bición del gluten y reduciendo la estabilidad de la masa; su efecto es, en cierto modo, análogo al producido por el trabajo mecánico que acabamos de exponer.

La figura 13 muestra gráficamente la influencia de la temperatura en la evolución de las propiedades elásticas de masas de una harina semi-fuerte, cuya fermentación ha tenido lugar a temperaturas de 20, 25, 32 y 37° c. Como puede observarse, a medida que la temperatura asciende se activa y mejora la imbibición del gluten, hasta alcanzar un óptimo que corresponde a 32° c. Por encima de esta temperatura, la acción enzimática progresa más rápidamente que la imbibición, originándose, en consecuencia, una reducción en el volumen máximo de pan obtenido y un rápido decaimiento de la estabilidad de la masa en la fermentación.

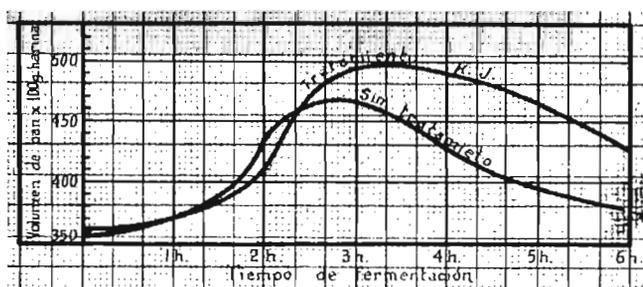
MODIFICACION DE LAS PROPIEDADES ELASTICAS INTRINSECAS DE LA HARINA

Contrariamente a lo que hemos visto que ocurre con la producción de gas, que puede ser regulada a voluntad, por conveniente adición de diferentes productos, las condiciones elásticas propias de una harina son difícilmente modificables, encontrándose en sus comienzos la resolución práctica de este problema. Expondremos el estado actual de la técnica en esta materia.

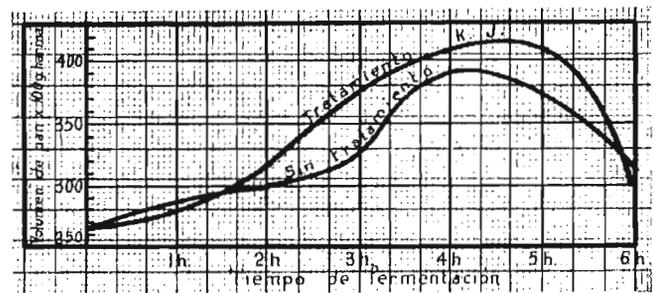
Acondicionamiento de trigos

El acondicionamiento de trigos, operación que consiste en someter éstos durante cierto tiempo y en convenientes condiciones de humedad a temperaturas comprendidas entre 35 y 55° c., según las condiciones de los trigos tratados, aplicado en sus comienzos exclusivamente como medio para mantener constante la humedad del grano, necesario para su buena molienda, ha sido objeto en estos últimos años de detenido estudio, encaminado a sacar todo el partido

N.º 16



N.º 17



posible de los efectos que la acción combinada de la humedad y del calor produce sobre las propiedades físico-coloidales de los albuminoides constitutivos del gluten.

El efecto producido por el acondicionamiento se manifiesta en la evolución de las propiedades elásticas de la masa por un acortamiento del período de imbibición del gluten, con sensible mejora de su extensibilidad y elasticidad, como queda indicado en el gráfico de la figura 7."

Esta modificación producida por el acondicionamiento se hace imprescindible si se desea que el mejoramiento de trigos flojos por su mezcla con trigos de gran fuerza sea efectivo. Los gráficos de las figuras 14 y 15 muestran, respectivamente, la evolución que experimentan en el transcurso de la fermentación las propiedades elásticas de las masas correspondientes a una misma harina de trigo flojo y a las del trigo de fuerza, empleado en la mezcla, sin tratamiento alguno y convenientemente acondicionado.

En el primer caso, figura 14, vemos claramente que cuando la extensibilidad de la harina floja llega a su óptimo, la correspondiente a la de fuerza es todavía muy reducida, y que, por consiguiente, el volumen óptimo de pan obtenido en este punto será inferior al que se obtendría de la harina floja aisladamente, no pudiéndose conseguir con tal mezcla mejora alguna en la calidad del pan, porque si se pretende alcanzar, prolongando la fermentación, el óptimo de extensibilidad correspondiente a la harina de trigo de fuerza, la floja tendría ya sus propiedades elásticas totalmente anuladas.

El segundo caso, figura 15, es el de una mezcla perfecta, en el que habiéndose conseguido, por acondicionamiento del trigo de fuerza, un tiempo de imbibición más corto, los óptimos de extensibilidad de ambas harinas coinciden en el tiempo de fermentación. En estas condiciones se obtendrán de la mezcla todas las ventajas posibles en calidad de pan y en estabilidad.

El acondicionamiento de trigos se ha extendido mucho en los países importadores de trigos exóticos

(principalmente Manitoba) para mejora de los indígenas, de calidad muy mediana, habiéndose conseguido con su empleo reducir considerablemente las proporciones de mezcla. Su aplicación presenta un vasto campo abierto a la investigación, con miras a mejorar las malas condiciones de panificación que tienen muchas variedades de trigo, a pesar de su elevado contenido en gluten. Es, en cambio, poco recomendable en el caso de trigos que lo contengan en cantidad reducida.

Tratamiento de harinas por el procedimiento Kent-Jones

Este procedimiento para mejorar las propiedades elásticas de las harinas puede considerarse como una modalidad del acondicionamiento de trigos. Está fundado en someter las harinas bajas procedentes de las últimas pasadas de trituración, disgregación, compresión y cepilladoras a temperaturas comprendidas entre 80 y 90° c., durante quince o más horas, en convenientes condiciones de humedad, mezclando los productos así tratados al conjunto de la harina obtenida en las demás pasadas.

La aplicación industrial de este sistema está todavía muy poco extendida, y las opiniones sobre los resultados con él obtenidos son muy contradictorias.

A título de información damos en los gráficos de las figuras 16 y 17 los resultados obtenidos en dos harinas bajas, de procedencia española, tratadas por este procedimiento por el ingeniero C. W. Brabender, de Duisburgo (Alemania), concesionario para Europa de las patentes K. J., y ensayadas en el Instituto de Cerealicultura de Madrid, por los que puede apreciarse que existe una mejora muy sensible de ex-

tensibilidad, y, en el caso de la figura 16, de estabilidad en la fermentación.

Tratamiento de harinas por productos que mejoran sus propiedades elásticas

Acido láctico.—Su empleo en dosis máximas de 0,15 por 100 de harina, sin influir sensiblemente en el volumen de pan ni en la estabilidad de la masa en fermentación, produce una mejora muy apreciable en la estructura interna y externa de aquél.

Gluten seco.—Actualmente se han lanzado al mercado una serie de productos constituidos por mezclas de gluten seco con harinas de cereales o leguminosas, malteados, y que actúan, por consiguiente, sobre la producción de gas y sobre las propiedades elásticas de la masa. La eficacia de su acción depende, como es natural, de la calidad del gluten que contengan y de la cantidad adicionada.

Bromato potásico.—Este producto adicionado a la harina en dosis mínimas (0,0008 por 100 de la harina como máximo) produce en muchos casos una sensible mejora de la extensibilidad de la masa, que varía mucho de unas harinas a otras, mostrándose algunas insensibles a su acción.

El procedimiento Humphries para mejora de harinas está basado en el empleo del bromato potásico, que se incorpora a aquéllas por pulverización de soluciones de una serie de productos: Elco I, Elco II, Porit, Secalit, formados por mezclas de bromato potásico, persulfato amónico y peróxido de benzoilo.

El empleo de toda clase de productos químicos, cuya adición, aun en las dosis mínimas en que se emplean, es muy fácil de descubrir, está terminantemente prohibido por la legislación española.

Por Francisco HIGUERO BAZAGA

Perito agrícola y Profesor de Avicultura

CAPONES Y POULARDES

Práctica del caponaje.—Esta operación tan sencilla, que las cortijeras de todas las regiones practican de una manera inicua y en extremo rudimentaria, martirizando a los animalitos de forma inconsciente, está en pugna con las normas establecidas por la benemérita Sociedad Protectora de Animales.

La práctica del caponaje es una cuestión más de habilidad del operador que otra cosa, y así es como se han prodigado procedimientos tan dispares, desde la sanguinaria manipulación de las campesinas por el sistema de arrancamiento de los testículos practicando una incisión por la parte posterior del abdomen hasta los que se realizan científicamente con los aparatos de cirugía más variados.

Nosotros, deseando prestar un gran servicio a los avicultores profanos en la materia, vamos a enseñarles teóricamente la manera de efectuar la operación del caponaje de los pollos, por cuyo procedimiento no hemos tenido ni el uno por ciento de bajas durante la operación, siendo así que se admite una mortalidad normal del cinco al ocho por ciento por diferentes causas.

Los pollos que se quieran castrar se tendrán veinticuatro horas sin comer alimentos de clase alguna, procediéndose a la operación en la forma siguiente:

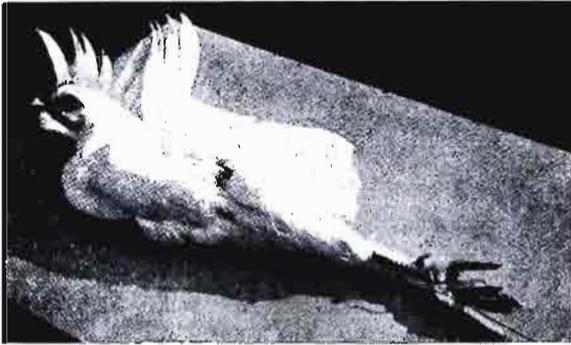
Se extiende el ave sobre una mesa, se ligan sus patas y alas sujetándolas con un cordel de manera que ambas extremidades del pollo queden estiradas en sentido contrario, para lo cual se atarán a las patas de la mesa que se hallen en los lados opuestos; por uno de los costados se despluma la parte de los flancos del animal, y, puesta a descubierto la piel, con el tacto de los dedos se percibirán notablemente las costillas, y entre la última y penúltima de dichas vértebras se hace una incisión en sentido diagonal con un bisturí, procurando cortar solamente la piel—no la carne, como algunos practican—, y debajo de ésta nos hallaremos con uno de los haces musculares,

que no debe cortarse y sí separarlo con un gancho o pinza, para después hacer una nueva incisión que, al cortar la pared o bóveda del paquete intestinal, nos deje al descubierto una membrana muy delgadita, que se llama *peritoneo*, y, por fin, al desgarrar ésta, con sumo cuidado, veremos ya los órganos genitales que se trata de suprimir al animal.

Un dilatador mantendrá separadas las dos costillas para facilitar la operación, y con una cánula especial para estos casos, provista de un hilo flexible de acero, se procede a cortar las glándulas referidas del pollo, formando una especie de lazada en el extremo anterior o parte estrecha de la cánula, con la cual se aprisionan dichos órganos, y al tirar con el extremo del alambre que sale por la parte superior del aparato se desprenden los testículos, quedando efectuada la operación, siendo necesario extraer los órganos de reproducción, pues si quedaran entre el paquete intestinal se reproducirían de nuevo, y el ave no sería ni gallo ni capón, quedando convertido en los llamados *capones verdes*, por lo cual ni tomaría bien las grasas ni son aptos para reproductores.

Una vez realizado lo que antecede, con una aguja curvada se pasa un hilo desinfectado por las dos costillas que se habrán separado para hacer la operación y se hace un nudo fuerte, dándose después un par de puntos de sutura en la piel para evitar posibles inflamaciones al penetrarle aire en el interior del abdomen, lo cual ya se evita al dar el corte en sentido diagonal de que antes hemos hecho mención, y que no tiene otra finalidad que evitar la coincidencia de las heridas. Una vez cosida la piel, se darán unos toquecitos de yodo para cicatrizarla.

A los capones se acostumbra cortarles la cresta y barbillas en seguida de caponarlos, y como esto produce una abundante salida de sangre, seguidamente se les dará con un poco de yodo en las heridas, y después con ceniza de madera; y si persiste la san-



Manera de sujetar el pollo en la mesa para castrarlo

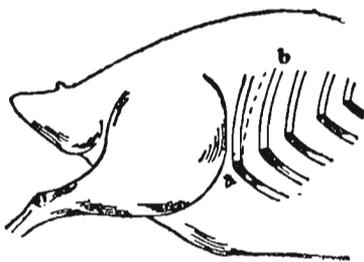
gración se recurrirá al percloruro de hierro, que tiene un gran poder cicatrizante.

Al día siguiente de practicada la operación se les dará a los pacientes una ración compuesta de amasijo blando de salvado, procurando no hartarlos demasiado, hasta que después de dos días puedan comer la ración normal.

Es conveniente que en el local donde se alojen los capones no haya perchas o aseladeros de ninguna clase en los primeros días, para impedir que al saltar a ellas se les dilate la herida, debiendo ponerse abundante paja en el suelo. Si al día siguiente o más tarde se observa una inflamación en la parte operada, se cogerá el ave con todo cuidado para no lastimarla, y con una aguja fuerte se practica la punción para que salga el aire que produce la causa y que no vuelva a reproducirse.

Para evitar que los operados puedan ser molestados por otras aves, se deben tener, durante una semana al menos, en locales independientes, y después de este tiempo ya se pueden llevar a los gallineros en los que haya pollitas de su misma edad; pero si se dispone de espacio suficiente, lo más recomendable es tenerlos siempre solos, ya que, a medida que van desarrollándose, requieren una alimentación especial a los fines de cebamiento.

Alimentación de los capones.—Cuando después de dos días de castrados ya pueden comer con norma-



La línea de puntos a b indica la dirección que debe llevar el corte entre las dos costillas

lidad, se les debe dar una ración de crecimiento que puede ser la misma que se suministre a las polladas de dos a cuatro meses, la cual en los capones se puede prolongar hasta dos meses antes de ser destinados al consumo, desde cuyo momento deben consumir una fórmula de engorde o cebamiento.

Como los capones suelen ser destinados para festejar las Navidades, desde los primeros días de noviembre han de comer la ración de engorde, que puede ser a base de cualquiera de las fórmulas que detallaremos en el apartado de las *poulardes*, y que, al igual de éstas, se pueden someter a las mismas prácticas de alimentación.

Utilidad de los capones.—Los capones, cuando son grandes, conducen muy bien las manadas de pollitos y se *encariñan* con ellos de tal manera que los conducen por tiempo indefinido, cosa que no sucede a la clueca, pues hay veces que éstas, por manifestarse de nuevo la tendencia a la puesta de huevos o porque resultan madres poco amorosas, abandonan a sus polluelos en momentos peligrosos para su vida, de donde resulta que muchas veces se malogran las polladas.

La edad más apropiada para castrar los pollos es cuando tienen poco más de dos meses, o sea cuando a los gallitos comienza a coloreárseles la cresta, y que, por no habérseles manifestado todavía los instintos genésicos, soportarán más resignados la cruel operación.

En localidades próximas a los grandes centros de consumo se pagan los capones a precios muy elevados, por lo que es muy recomendable destinar algunos gallitos a la obtención de capones, debiendo preferirse las razas Prat leonada y Rhode Island roja, que a su gran volumen y calidad de sus carnes acompañan las ventajas de su gran precocidad en el desarrollo y asimismo la facilidad de asimilación de los elementos constitutivos de las raciones alimenticias.

La industria del caponaje se ha generalizado mucho en algunas regiones de España, y especialmente en Cataluña, donde las *payesas* son muy diestras en el cebamiento de capones, que llevan a las ciudades en las fiestas navideñas, consiguiendo muy saneados beneficios con la venta de sus famosos capones del Prat, que se llegan a cotizar por aquellos días entre 25 y 30 pesetas la pieza bien cebada.

En pleno período de engorde, los capones llegan a tener hasta un cincuenta por ciento más de peso en las cuatro primeras semanas que los gallos nacidos en igual fecha; y como sus carnes se afinan notablemente y no precisan mayor cantidad de alimento para la diferencia de peso, hacen que su explota-



Poulardes del Mans

ción resulte remuneradora, a condición, claro está, de que exista próximo adonde se produzcan un mercado consumidor.

Finalmente, hemos de recomendar que a los capones conviene un local reducido, pero muy limpio, en el que los baldeos se puedan hacer con frecuencia, para proporcionar a los animales la mayor facilidad en el engorde, a fin de que en el momento del sacrificio estén en las mejores condiciones de cebamiento y puedan proporcionar buenos ingresos a su criador.

Poulardes.—La poularde es una gallina joven en buen estado de carnes que se somete a cebamiento antes de iniciarse su madurez sexual, o sea cuando tiene de cuatro a seis meses, dependiendo esta diferencia de edad de su época de nacimiento, pues sabido es que hay pollitas que a los cuatro meses comienzan la puesta del primer huevo y otras no inician la postura hasta que han efectuado la muda del plumaje. A estas aves se las denomina también *pollas vírgenes*, por no haber tenido contacto alguno con los gallos, lo cual debe tenerse muy en cuenta a fin de alejarlos de estas aves.

Para lograr el engorde de las *poulardes* no es preciso extirpar el ovario a las pollitas, ya que éstas, en virtud del régimen alimenticio a que se las somete, no reciben materiales adecuados para la formación del huevo, y, por tanto, no es necesario someterlas a la tortura de aquella operación, la que, a su vez, requiere una habilidad no muy frecuente en las personas prácticas en el caponaje de pollos.

Edad de las aves.—Desde los cuatro meses, las po-

litas ya están en condiciones de comenzar su cebamiento, debiendo tenerse en cuenta el elegir las entre las que se hallen en mejor estado de carnes y lo más semejantes en peso, pues, siendo después los alimentos para todas lo mismo desde su primer día de cebamiento, si hay poca uniformidad en los animales elegidos habrá después desigualdad en el resultado, siendo de primordial interés el escoger las que durante su crianza hayan dado muestras de mayor vivacidad, o, dicho en el *argot* campesino, que hayan sido más vividoras.

Razas más apropiadas.—En términos generales, puede decirse que casi todas las razas de gallinas francesas son a propósito para destinarlas a cebamiento, y entre ellas las más convenientes son las de La Flèche, Le Mans, Bresse y Faverolles, que dieron extraordinaria fama a las *poulardes*, que en el país vecino se producen en gran cantidad para satisfacción de los grandes *gourmands*, siendo en los departamentos del Mans y la Bresse donde la industria del cebamiento ha llegado a tomar proporciones considerables.

Según acabamos de ver, no todas las razas de gallinas son aptas para producir buenas *poulardes*, y, aun dentro de las citadas, precisan recibir una ración adecuada al destino que se da a estas aves, según veremos al tratar del régimen alimenticio.

Entre las razas españolas que merecen ser destinadas a este fin tenemos a la Paraiso, cuya carne es muy excelente, por ser producto de cruzamientos entre Prat, Orpington y Rhode Island blancas, resultando también de los pollos Paraiso capones que llegan a pesar hasta cuatro y más kilos.

Habitación.—El local destinado a esta clase de animales debe ser muy reducido, para evitarles toda clase de movimientos, lo cual hace que las aves aprovechen todo lo posible las unidades nutritivas de las raciones, debiendo estar colocadas las jaulas de cebamiento en departamentos oscuros y a temperatu-



Poulardes de la Bresse

ras adecuadas a la época en que se practique el engorde.

No debe olvidarse que "el reposo y la quietud son la mitad de la cebadura", influyendo de manera notable la limpieza de las jaulas y mantener el ganado libre de parásitos, para lo cual recomendamos que antes de llevar las aves a su departamento de engorde se espolvoree bien el plumaje con un pequeño fuelle de exterminar las moscas lleno de polvo de pelitre y azufre.

Régimen de alimentación.—El cebamiento de las *poulardes* suele hacerse de tres maneras diferentes: con pasta en tolvas o comederos, por embuchamiento mecánico o a mano y con papillas semilíquidas, siguiendo el mismo orden de descripción la tardanza en lograr el resultado apetecido. La primera forma descrita no es apenas practicada en los distintos departamentos franceses que se dedican intensamente a esta industria.

Cebamiento con pasta en tolvas.—Es el más sencillo, y, por tanto, el más económico; pero teniendo en cuenta que las aves sometidas a cebamiento, una vez pasados los primeros días, no suelen comer *voluntariamente* su ración con la avidez que requiere el régimen a que se las somete, resulta que no se consigue su engorde con celeridad, por lo cual se adoptaron más tarde los procedimientos que señalaremos a continuación.

Cuando se quiere obtener volatería fina se hará una pasta a base de las materias siguientes, amasando todo con leche desnatada o íntegra y suprimiéndose en absoluto el agua para bebidas y amasijos:

Durante los diez primeros días de cebamiento:

Patatas hervidas...	1	parte	en	volumen
Harina de alforfón...	2	—	—	—
— maíz...	1	—	—	—

Para llegar al engorde completo de la volatería, en los quince días que siguen al primer tratamiento se debe hacer otra pasta, compuesta de los siguientes alimentos:

Patatas hervidas...	1	parte	en	volumen
Arroz cocido en leche...	1	—	—	—
Harina de alforfón...	1	—	—	—
— maíz tamizada...	1	—	—	—

Al objeto de acelerar el engorde en los animales se agregarán a esta ración de ocho a diez gramos de manteca de cerdo por cabeza y por día, y para prestarle mejor sabor a las carnes se espolvoreará en la pasta un polvillo de canela, que produce un aroma especial a las *poulardes*. También es conveniente en todas estas raciones de cebamiento poner un poquito de sal, que adereza mejor las comidas, las

cuales son mejor asimiladas si se les adiciona carbón vegetal granulado y una pequeña porción de arenilla granada.

Tratamiento.—Durante los primeros días de cebamiento de las *poulardes* se dará la comida en pequeñas porciones, debiendo comenzarse la primera ración a las siete de la mañana, para continuarla con intervalos de cuatro en cuatro horas, o sea repetir las comidas a las once de la mañana y a las tres y las siete de la tarde.

En manera alguna debe aprovecharse el sobrante de una ración para la comida siguiente, lo cual se ha de evitar con la práctica del racionamiento, que enseña al avicultor la cantidad que debe suministrar a sus *poulardes* en cada hora.

Consumo por cabeza y por día.—Durante este régimen de cebamiento, la cantidad promediada que puede consumir cada gallina será de unos 80 a 90 gramos de dicha pasta en seco, debiendo tenerse al lado de los animales una vasija con leche aguada para que beban a voluntad. Si las raciones se dieran con más frecuencia no habría tiempo material de asimilarlas el animal, por lo cual recomendamos ese intervalo de tiempo entre cada una de ellas.

Cebadura forzada.—Puede decirse que ésta es la práctica más eficaz, empleándose dos procedimientos que dan buenos resultados, y aun cuando ambos exigen un trabajo mayor de manipulación, compensan crecidamente el gasto que ello representa en la explotación de esta clase de animales.

Croquetas de pasta.—Con los mismos alimentos indicados se forma una pasta amasada con leche de vaca y se hacen unas croquetas del tamaño y forma de una bellota alargada, teniendo en cuenta que deben hacerse tantas como se precisen para cada ración de las aves y no comenzar a darlas hasta el momento de tenerlas terminadas por completo, en cuyo momento debe comenzar la embuchadura, que se realizará en la forma siguiente: La persona encargada de esta operación colocará sobre un tablero todas las bolas de pasta confeccionadas, y, sujetando entre las piernas el animal que se desea cebar, le abrirá el pico con los dedos pulgar e índice de la mano izquierda, y, tomando una croqueta con la otra mano, la mojará en leche previamente, para que pueda ser ingerida con más facilidad por el animalito, al que se la introducirá en la boca, empujándola con el índice hasta que se perciba un abultamiento a todo lo largo del cuello, en cuyo momento se ayudará con los dedos pulgar e índice, para que, por medio de un ligero masaje, llegue dicho alimento al estómago. No debe olvidarse la precaución de mojar el trozo de masa en leche, pues sin este cuidado no reshal-

AGRICULTURA

ría con facilidad el alimento, y caso de que alguna fracción quedase en el gástrico, pudiera muy bien ocasionar serios trastornos a la gallina.

Se comenzará por dar solamente tres croquetas o porciones de alimento al animal en cada una de sus raciones, aumentando progresivamente hasta llegar a diez o doce en cada comida, cantidad máxima que puede ingerir. Si se observa que el ave manifiesta gran abatimiento o síntomas de tos, no debe causar alarma: pronto el animal se acostumbra a esta práctica; pero conviene ayudarlo en casos extremos con un chorrito de leche, valiéndose de un porrón que se introduce en el pico.

Con pasta semilíquida.—Cuando las *poulardes* han terminado el primer cebamiento a base de croquetas se les hará una papilla a base de harina de maíz y alforfón en partes iguales mezclada con leche y la misma dosis de manteca de cerdo, y con un embudo que tenga el pico en bisel y redondeados los bordes —para evitar posibles cortes en la garganta— se introduce cuidadosamente en el pico vertiendo la parte que corresponde en la hora de cebamiento, siendo éste uno de los procedimientos más rápidos de engorde, pues se calcula que una *poularde*, a las dos semanas de verdadera cebadura con papillas, aumenta de 500 a 600 gramos de peso.

Resumen.—Una *poularde* se considera bien cebada cuando la respiración es penosa, cuando la carne es muy blanca y cuando rechaza el alimento.

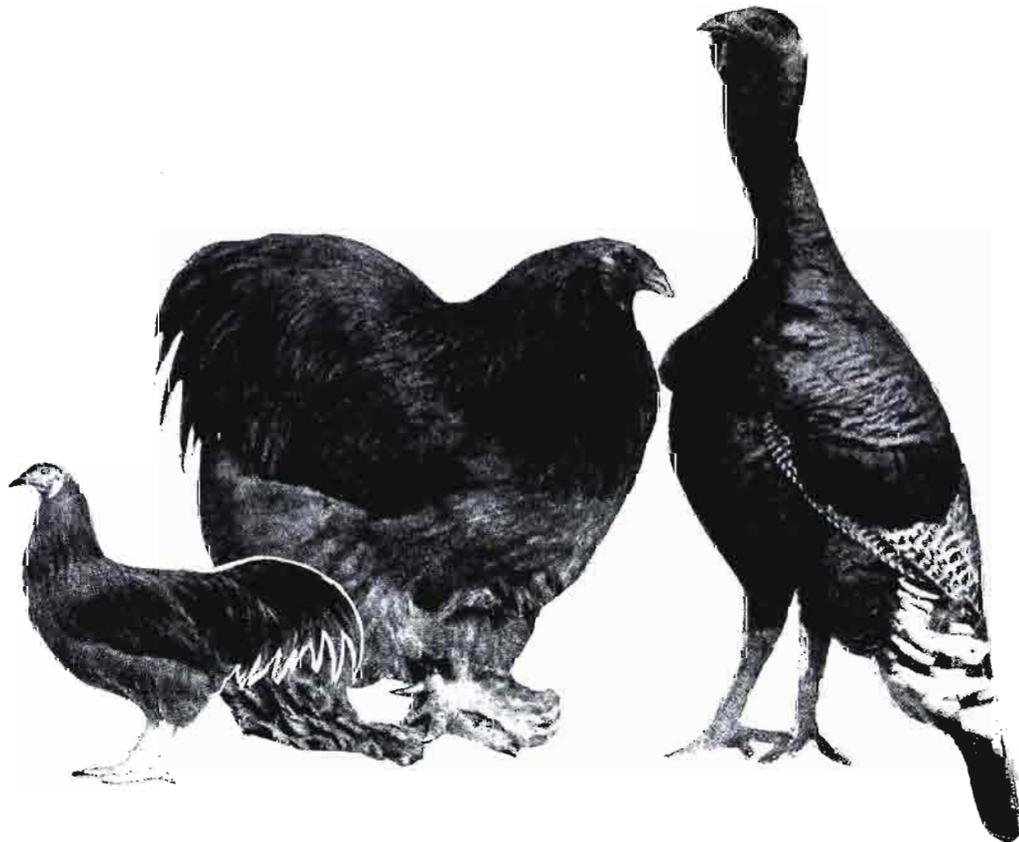
Se deben vigilar aquellas que desde el principio no comenzaron a comer con apetito, para volverlas al régimen de libertad, pues jamás llegarán al engorde que se desea obtener de ellas.

Lo dicho acerca de las *poulardes* en cuanto al régimen de alimentación es aplicable a los capones; pero como éstos suelen castrarse con varios meses de antelación a la fecha en que son consumidos, solamente resulta económica la embuchadura haciéndola en los primeros días de diciembre, para vender los capones en Navidad.

Los mejores sistemas de cebamiento son a base de croquetas y papillas. Un operador diestro en estos menesteres puede muy bien cuidar diariamente cien *poulardes*.

Con el primer sistema de engorde, las aves necesitan aproximadamente de veinticinco a treinta días para su cebamiento total; con el segundo, unas tres semanas, y con las papillas, de quince a dieciocho días, y a veces menos, dependiendo de la fórmula alimenticia y demás cuidados inherentes a la explotación, así como del estado de carnes en que se encontraran los animales al someterlos a las prácticas de engorde que acabamos de describir.

Antes de acabar estas líneas queremos hacer constar que en nuestro último artículo, publicado en mayo pasado, se deslizó una errata que deseamos salvar. En la página 288 dice 500.000.000 de polluelos *al* día y debe decir 500.000.000 de polluelos de un día.



Lucha contra el carbunco bacteridiano

Por Félix F. TURÉGAÑO

El carbunco bacteridiano, *mal de bazo* o *bacera*, etcétera, es, sin duda alguna, el principal azote de la ganadería nacional.

Vamos a insistir una vez más, coincidiendo con la época en que la morbilidad y mortalidad alcanzan sus mayores cifras.

Pero antes, unos números.

Durante el quinquenio último, no tan crecido en pérdidas como los anteriores, los datos oficiales elevan éstas a las cifras siguientes:

PÉRDIDAS durante los años	E S P E C I E S				
	Equina	Bovina	Ovina	Caprina	Porcina
1931	107	771	2.326	625	35
1932	109	829	2.628	684	441
1933	136	811	2.159	614	116
1934	93	447	1.177	309	90
1935	83	626	1.054	76	95
Totales.	528	3.484	9.344	2.338	777

Es decir, que durante este período se han registrado 528 bajas en los équidos, 3.484 en bóvidos, 9.344 en óvidos, 2.338 en cápridos y 777 en porcinos, que, al precio medio de 750 pesetas los primeros, 500 los bóvidos, 40 los óvidos, 50 los caprinos y 100 los porcinos, elevan el total de pérdidas a 2.706.360 pesetas. Media anual, de 541.272 pesetas.

Tales son las cifras oficiales, en las que el porcentaje de pérdidas, según el valor total de las citadas especies, se cuenta por milésimas.

Sin embargo, la realidad es otra. Nosotros, a base de datos facilitados por muchos ganaderos y veterinarios, hemos calculado aproximadamente las bajas anuales durante el quinquenio último en un 0,05 por 100 en los équidos, un 0,15 por 100 en los bóvidos, un 0,60 por 100 en los óvidos, un 0,25 por 100 en los cápridos y un 0,02 por 100 en los porcinos.

En este caso, valorada la riqueza pecuaria nacional con sujeción al censo inserto en el *Anuario estadístico* del Ministerio de Agricultura correspondiente al año 1933, resulta:

GANADOS	Número de cabezas	Valoración — Pesetas	T O T A L — Pesetas	Porcentaje de pérdidas	TOTAL de pérdidas
Equino	2.757.541	750	2.068.155.750	0,05	1.034.077
Vacuno	3.568.625	500	1.784.312.500	0,15	2.676.468
Lanar	19.093.319	40	763.732.760	0,60	4.582.396
Cabrio	4.574.860	50	228.743.000	0,25	571.857
Cerda	5.411.535	100	541.153.500	0,02	108.230
TOTAL.....					8.973.028

¡Nueve millones de pesetas, en números redondos! A esto ascienden las pérdidas que anualmente causa a la ganadería nacional el carbunco bacteridiano.

¿Comentarios? Basten al lector las cifras expuestas, que un año y otro van minando la riqueza pecuaria, con grave daño de la economía nacional.

Y no están los tiempos para dejar estos problemas a la buena ventura.

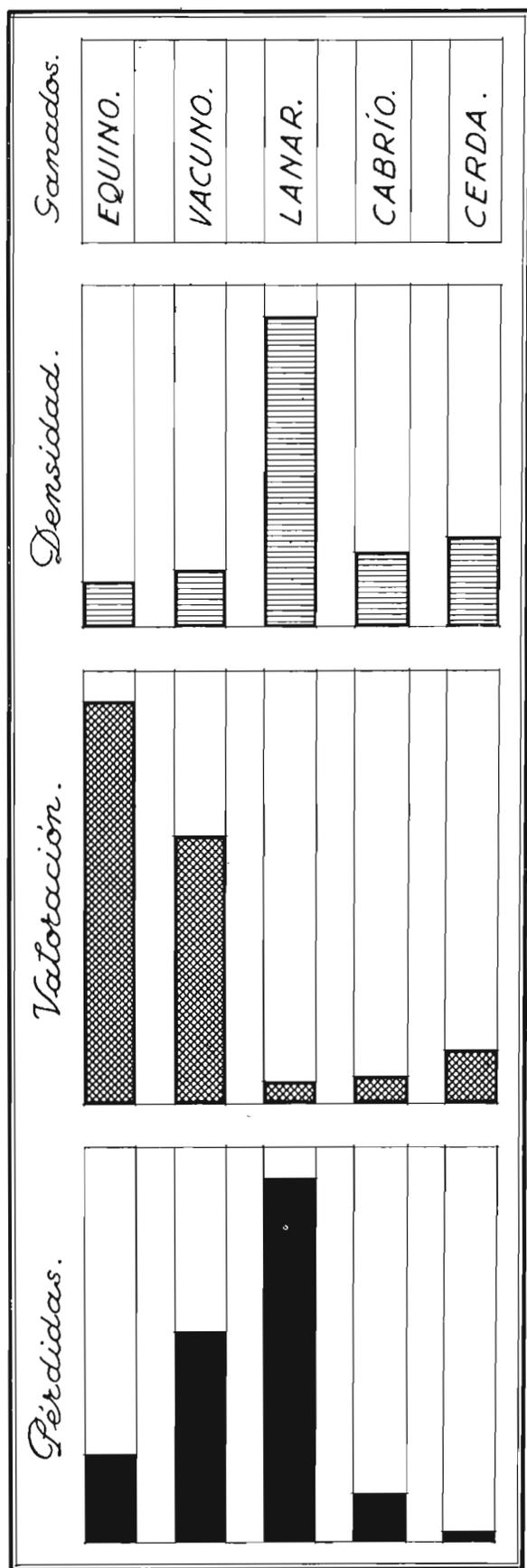
Son muchos los factores que actualmente dificultan las explotaciones ganaderas, y, si todos ofrecen interés, el de las epizootias, y especialmente el que nos ocupa, es de capital importancia.

¿Remedios? Aparte lo que se ha dado en llamar acción oficial, regulada por las disposiciones sanitarias, hay otra acción particular o privada, que es la verdaderamente eficaz, y a ella vamos a referirnos.

Hace falta en primer término que nuestros ganaderos—y hablamos así por ser los menos los que se preocupan de estas cuestiones—se den cuenta exacta de los perjuicios que sufren por esta enfermedad. Sin esto es muy difícil que presten interés a los medios de lucha. La indiferencia, el encogimiento de hombros, censurables en todo momento, lo son más en estas circunstancias.

Hay que acabar con la ocultación, declarando la enfermedad en cuanto aparezca, y observar con el mayor rigor los preceptos del Reglamento de Epizootias. Hacer lo contrario, con el propósito de aprovechar las carnes y utilizar las pieles, además de constituir una infracción que cae de lleno en el Código Penal y en los Estatutos sanitarios, es el medio más eficaz de perpetuar la enfermedad, con sus gravísimas consecuencias.

En relación con esos preceptos, hay que aislar el ganado dentro del terreno de pastos, secuestrando



Representación gráfica de la densidad, valoración y pérdidas de los ganados que se indican, como consecuencia del "Mal de bazo"

los animales enfermos y sospechosos, limpiando y desinfectando los albergues con fuertes soluciones antisépticas.

Las pieles—repetiendo una vez más lo dicho en esta Revista—no deben utilizarse de ningún modo. En casos *no recomendables* se desinfectarán en fresco, teniéndolas en agua sublimada al 1,5 por 1.000 unas cuantas horas, o en una solución mixta de lejía de sosa al 1 por 100 ó de sal común al 5 ó al 10 por 100 durante setenta y dos horas a 15-20 grados.

Las carnes serán decomisadas totalmente para el consumo público. En estado fresco, en embutido, en conserva y en salazón son altamente peligrosas.

Con más razón, los cadáveres se destruirán por el fuego o se solubilizarán por los ácidos, y cuando no sea posible se enterrarán en un lugar especial, completamente cerrado, con muros o paredes que impidan el acceso de animales a estos sitios.

Las fosas, cuando se entierren animales carbuncosos, tendrán dos metros de profundidad, y se depositarán en ellas *con la piel totalmente inutilizada*, cubriéndolos en primer término con una gruesa capa de cal viva.

Los estiércoles, camas y alimentos infectados, las deyecciones sólidas y la tierra impregnada por la sangre que arrojan los animales al morir deben ser destruídos por el fuego.

Si hay que trasladar los cadáveres, se les tapanán las aberturas naturales (boca, nariz, recto, etc.), para evitar que sus deyecciones infecten los caminos y lugares por donde pasen.

No debe consentirse que los perros ni otros animales consuman las carnes carbuncosas.

Los terrenos infectos, a ser posible, deben sanearse: por el fuego, si es monte o pastizal, y por drenajes o regatas de desagüe, si son pantanosos.

Y, finalmente, las personas y objetos que hayan estado en contacto con reses carbuncosas deben asimismo desinfectarse muy escrupulosamente.

Cumpliendo los expresados preceptos, vacunando previamente los ganados y suero-vacunando cuando se hayan dado algunos casos en una ganadería, es indudable que las pérdidas que el carbunco ocasiona se anularían o reducirían a muy poca cosa.

Especialmente en la aplicación de las vacunas, huyendo de economías mal entendidas, hay que confiar su práctica a personal técnico, el cual señalará el momento oportuno, la clase de producto y su dosificación, etc., si se han de obtener los beneficiosos resultados que con ellas se buscan.

Sólo así, repetimos, se extinguirá o limitará al mínimo esta plaga, con los consiguientes beneficios para la salud pública y la economía pecuaria.



Naranjal de California (E. U. A.), regado por el sistema de "surcos de contorno" y labrado por un tractor "carteplillar" de 50 H. P., que arrastra una doble grada flexible.

Cultivo extensivo de frutales

Por Antonio ESTEBAN DE FAURA, Ingeniero agrónomo

El árbol frutal se cultiva, generalmente, entre nosotros, en pequeñas parcelas, aun entre propietarios de grandes extensiones de terreno, por creerse, equivocadamente, que no son plantas que permiten otra cosa. Y si en ciertas regiones nos encontramos con grandes superficies plantadas de árboles frutales como único cultivo—y como buen ejemplo de ello tenemos nuestro Levante—, veremos que allí la propiedad está muy dividida, o sea que la extensión que corresponde a cada labrador es pequeña.

Es evidente que el cultivo frutal, en general, reúne muchas características de cultivo intensivo, ya que al menos requiere una serie ininterrumpida de operaciones—algunas muy delicadas y cuidadosas— y, por tanto, mano de obra abundante y, sobre todo, especializada. Pero también lo es que el estado de

competencia en los mercados exige, cada vez más, una especialización en los agricultores que no todos pueden poseer, con lo cual, a medida que aumentan las plantaciones, se agravan los problemas que se refieren a la mejor distribución y venta de los productos obtenidos, por carecer éstos muchas veces de las condiciones que el mercado exige, o llegar a destiempo.

Hoy es posible, sin embargo, evitar todos esos inconvenientes aun en grandes plantaciones, siempre que desde el primer momento se hagan las cosas de manera que respondan a un plan perfectamente estudiado, con lo cual incluso pueden llegar a cultivarse naranjos, en un sistema que pudiéramos llamar *extensivo*, aunque no sea este árbol, precisamente, el más llamado entre nosotros a cultivarse de este

Labrando un huerto de ciruelos en California, con un arado de discos (3 discos), arrastrado por un tractor.



modo, aunque si todos los demás. Que no es problema baladí, ni sin importancia, nos lo demuestra el hecho de las crisis frecuentes que atraviesan nuestros fruticultores, a pesar de que nuestra capacidad de consumo de fruta no está ni a medio alcanzar, y la de los mercados extranjeros tampoco; y si a ello unimos el aumento constante de nuestra superficie cultivada, llegaremos a la conclusión de la necesidad de hacer algo en este sentido.

Para ello, lo primero que habrá que hacer es organizar las nuevas plantaciones de modo distinto del actual, y como en España, a excepción de la costa cantábrica, es indispensable el riego para el cultivo de frutales, lo primero que habrá que pensar para hacer cultivo extensivo, será disminuir los gastos de primer establecimiento de la plantación, y para ello, cuando se trate de terrenos de pendiente u ondulados, disponer el riego con arreglo a los modernos sistemas llamados "contour furrow sistem" (por surco de contorno) (1), que también pudieran llamarse más propiamente "surcos de pendiente fija", que evitan la necesidad de abanclar y nivelar el terreno, sin que por ello pierda eficacia el riego.

Como estos sistemas de riego llevan consigo una *disposición de plantación* muy distinta de las corrientes y practicadas entre nosotros, habrá que trazar ya esta plantación con arreglo a estos métodos, sin lo cual no se puede aplicar eficazmente.

También habrá que tener en cuenta la conveniencia de ejecutar a máquina la mayoría de las labores del suelo, por lo cual se dispondrán, además, las líneas de plantación a distancias tales que permitan ejecutar ese trabajo valiéndose de yuntas, o bien, de tractores apropiados; incluso se puede llegar de este modo a labrar debajo de los árboles, cerca de los troncos, y para ello hay que valerse de enganches apropiados que consientan llevar los útiles de trabajo a esos sitios, mientras el tiro va por el centro de la calle, con lo cual sólo se tendrán que completar a brazo algunas labores y en muy pequeña superficie.

Otra cuestión de gran importancia es la de elegir la forma a dar a los futuros árboles, y teniendo en

cuenta las modernas orientaciones, éstas deben ser bajas, muy bajas (de tronco de unos 50 cms. de altura) y de forma de vaso natural, ya que a ella se adaptan todos los frutales y son fáciles de ejecutar y de conservar. El empleo de estas formas se impone por las grandes ventajas que reúnen, tales como facilidad para ejecutar toda clase de labores de poda; ídem para combatir enfermedades; ídem para recoger el fruto, etc. Todo ello unido a que la plantación entra antes en producción por el menor tamaño de la forma.

Hay también una cuestión de capital importancia en estas plantaciones, y es la de decidir la especie y variedad de fruta o frutas a producir, cosa que no podrá hacerse sin un estudio muy minucioso del asunto, teniendo en cuenta el destino que queremos dar a la cosecha. Para decidirse habrá que estudiar mercados probables y su posible transporte a ellos, o bien la transformación que deba hacerse de la fruta para ser consumida más tarde. Fácilmente se comprende que según sea una u otra la solución, así tendrá que variar la clase y la variedad de fruta a escoger, pero cualquiera que ella sea hay que tener en cuenta que nos conviene muy pocas especies y variedades, ya que debemos de simplificar en lo posible los cuidados especiales a suministrar a los árboles, y como no es conveniente suprimirlos, lo mejor es sistematizarlos.

El inconveniente de este sistema de cultivo reside en la extensión relativamente grande de terrenos a plantar, si queremos labrar parte a máquina, pero teniendo en cuenta las grandes superficies de nuevos regadíos disponibles, y más aún de las que se van a disponer, y que es completamente imposible pensar que se puedan explotar como los actuales, se comprende que haya que ir pensando en algo distinto de esos regadíos.

Aparte de esos regadíos, los alumbramientos de agua efectuados por particulares o empresas, principalmente en Levante, plantean continuamente este problema, y si bien en algunos sitios la propiedad está muy dividida, ello no es obstáculo, ya que todas esas operaciones pueden hacerse en común, mediante la cooperación o sindicación, aunque conserve cada sindicado la propiedad total de su parcela.

(1) Véase "Los modernos métodos de riego de naranjos y demás frutales", por Leopoldo Ridruejo.—AGRICULTURA, núm 30, de junio de 1931.

La agricultura ante la nacionalización de los abonos nitrogenados

Por Manuel DE TORRES

Tenía otro tema preparado para ofrecerlo este mes a los lectores de la Revista; pero ha quedado para otra ocasión ante el gravísimo peligro que para toda la agricultura española representa, a mi juicio, el reciente proyecto de ley sujetando a ciertas condiciones la importación de materias nitrogenadas. Es tal la trascendencia y alcance que el tal proyecto puede tener; supone tantos y tan graves trastornos en los costes de producción agrarios, que hoy la primera preocupación del agricultor ha de ser ésta.

El proyecto de ley que ahora comento es breve—cinco artículos—; mas, después de leídos detenidamente, no sé, ciertamente, cuál es más pernicioso para la agricultura. En resumen, dispone que para importar abonos nitrogenados será preciso acreditar la compra de un 6 por 100 de productos nitrogenados de producción nacional. Cierto que para evitar posibles abusos el artículo tercero establece una tasa máxima para los nitrógenos de fabricación nacional; pero la dificultad estriba en poderla mantener, porque ya tenemos un buen ejemplo de la ineficacia de las tasas con el caso del trigo. Esta es la primera parte de la futura ley que se intenta; la segunda está contenida en el artículo cuarto, en el que se dispone que “el porcentaje inicial de nitrógeno nacional podrá ser alterado anualmente por el Ministerio de Industria y Comercio”.

La parte tercera de la ley está contenida en el artículo último, que prescribe que entrará en vigor al día siguiente de su publicación. En rigor de verdad, podrá parecer que esta última disposición carece de importancia para considerarla constitutiva de una parte sustancial de la ley. Y, sin embargo, es así por su alcance y efectos.

El inmediato efecto de las licencias a la importación será el encarecimiento de los abonos nitrogenados. En efecto, la importación sólo es posible cuando se acredite la compra del 6 por 100 de nitrógenos

de fabricación nacional; por consiguiente, los productores nacionales tendrán en su mano la total importación, pues con negarse a suministrar sus productos a los importadores, la entrada en España de abonos nitrogenados es imposible. Y no es garantía suficiente el que se fije un precio de tasa a los nitrógenos nacionales, pues cuando la escasez haya elevado el precio, los importadores pagarán el precio que les pidan. Pero es que, aun estando decididos los productores españoles de nitrógeno a vender inmediatamente la total producción de sus fábricas, es evidente que la escasez de productos nitrogenados ha de producirse y que la implantación de la ley supone aquella escasez y la elevación consiguiente del precio. La producción total de sulfato amónico en España es, según el estudio publicado en 1934 por el Ministerio de Agricultura, escasamente el 5 por 100 del consumo, y la gran mayoría de esa producción es obtenida como subproducto de la destilación del carbón mineral. ¿De dónde vamos a sacar el 6 por 100 del consumo nacional al día siguiente de la publicación de la ley? Y como no existe nitrógeno español suficiente—al menos, no existe hoy, es posible que luego lo haya y que ya estén algunas empresas apercebidas para producirlo—, no podrán hacerse importaciones, se creará una gran escasez, y el precio subirá inmediatamente. Queda, pues, demostrado que la ley encarecerá los abonos nitrogenados inmediatamente de su promulgación y creará una escasez. Acaso es posible que haya quien piense que todo esto podrá ocurrir en un periodo de transición y que después, al incrementarse la producción, todo se normalizará. Nada, sin embargo, más lejos de la verdad. Porque el régimen de precios políticos que para el nitrógeno de fabricación nacional se establece en el artículo tercero de la ley no da garantía ninguna respecto del límite del precio. Se habla sólo de que “serán establecidos trimestralmente por el mi-

nistro de Industria y Comercio a base de la medida de los precios que haya alcanzado cada uno de los productos en los países grandes exportadores a España". Y claro está que con estos procedimientos se puede llegar al precio tope de 30 pesetas, 45 pesetas o de 180 pesetas por 100 kilogramos de sulfato amónico. Si, por tanto, no hay garantía de límite del precio para el nitrógeno de fabricación nacional, resulta claro y evidente a todas luces que no se trataría, en la hipótesis al comienzo hecha, de una situación transitoria, sino de una situación permanente.

Pero un precio más alto de los abonos nitrogenados es una elevación del costo de producción de los productos agrícolas, del cual no es posible evadirse más que por los siguientes medios:

a) Por una disminución del consumo de abonos. Ello trae por consecuencia una merma en las cosechas. Si se trata de productos para los que España es un mercado cerrado, entonces la escasez de cosecha repercute en el precio, que se eleva, y la protección al nitrógeno la pagan los agricultores, pero transfiriéndola en todo o en parte al resto de los consumidores del país.

b) Por una disminución en el cultivo, reduciendo labores y cuidados a la cosecha. Esta será prevalentemente la natural reacción del cultivador de productos de exportación. Porque en este caso la reducción de cosecha no afecta tan directamente el precio, sobre todo si se trata de productos sujetos a la competencia internacional, como sucede con los principales de nuestra exportación agraria, tales la naranja, aceite, arroz, vino y hortalizas. El peso de la protección, en este caso, recae principalmente en los obreros agrícolas, en forma de aumento del paro o de disminución del salario.

c) Por ambos procedimientos a la vez, como será el caso más frecuente, repartiéndose el importe de la protección entre todos los que la sufrían en las anteriores y más sencillas hipótesis.

Y ahora se enlaza el problema parcial de la repercusión de la protección al nitrógeno con el general de la economía española. Ha quedado demostrado que quienes sufren en mayor medida la carestía en los abonos son las clases agrarias. Pero dentro del complejo de nuestra economía, la agricultura tiene una misión fundamental: crear el poder de compra. Aunque es ésta una proposición evidente para quien conozca de un modo somero nuestra estructura económica; aunque, a pesar de su evidencia, ha sido rigurosamente demostrada en forma magistral y elegantísima por el profesor Flores de Lemus en un artículo publicado en la *Revista Nacional de Econo-*

mía, que después fué casi íntegramente incorporado al dictamen de la Comisión del Patrón Oro en 1928; aunque aquella evidencia y esta prueba me eximían de dar otra, quiero, por su autoridad, reproducir una de un compañero de afanes y preocupaciones. Me refiero al ex ministro de Hacienda señor Franco. En el preámbulo del proyecto de ley modificando la tributación de la tierra se leen las siguientes palabras: "*Los empresarios españoles vienen creando algunas ramas de la producción industrial; pero, cualquiera que sea la causa, es, desgraciadamente, cierto que lo más de esa industria no se mantiene sino a costa de enorme protección y sobreprecio, y su mercado queda encerrado así, con rara excepción, en los límites de las fronteras aduaneras. De donde resulta la relación tantas veces observada de que el ritmo de nuestro desenvolvimiento industrial depende casi exclusivamente del crecimiento y estado económico de nuestra población campesina.*"

La consecuencia que de las palabras del ex ministro de Hacienda se desprende es que el proyecto de nacionalización del nitrógeno sintético no va sólo en detrimento de la agricultura, sino que ha de ser un límite y un freno a la expansión de la actividad industrial del país, ya que la disminución del poder de compra de los agricultores ha de traducirse en una disminución de la demanda de productos industriales y manufacturados.

Y del fondo de la cuestión, si bien queda mucho por decir, ya se ha tratado lo fundamental. Lo verdaderamente irritante radica en el privilegio y el favor que a la industria del nitrógeno se otorga o se pretende otorgar con el proyecto de ley que ahora comento. Porque nos encontraremos con el caso único e inimaginable de que las dos únicas fábricas de nitrógeno sintético actualmente implantadas en España, la de Sabiñánigo y La Felguera, tendrán asegurada por una ley la venta de toda su producción a precios altamente remuneradores. Y no solamente ellas, sino otras empresas, ya se las prometen muy felices. En efecto, en reciente junta general de la S. A. Saltos del Duero se ha dicho: "Si logramos que tengan éxito nuestras gestiones para la fabricación del nitrógeno sintético, y, más concretamente, si se aprueba el proyecto de ley ya inserto en la *Gaceta*, podremos colocar 200 millones de kvh. anuales." Que sería, con palabras distintas, lo que dirían los cerea- listas españoles si se dictara una ley obligando a los importadores de maíz a comprar un determinado porcentaje de maíz nacional; sólo que entonces habría que oír a los importadores y a los ganaderos de toda España. Y si se generalizara el procedimiento a los importadores de algodón y de maquinaria, de

maderas y de huevos, de champaña y de instrumentos de óptica, se comprenderá asimismo no sólo lo irritante del privilegio que supone, sino también la serie de graves perturbaciones que se impondría a la economía del país.

Y ahora, a la luz de los anteriores argumentos, examinemos las razones que el ministro haya tenido para proponer esa ley. ¿Atenuar el paro? Ciertamente darán ocupación esas fábricas a unas docenas de obreros hoy parados; pero también es cierto que millares de obreros agrícolas quedarán en paro forzoso o verán reducidos sus salarios por obra y gracia del empobrecimiento de la agricultura. Ciertamente que los obreros del nitrógeno se encontrarán mejor; pero los obreros de la restante industria—protegida o no—se encontrarán en peor condición al disminuir la producción de sus fábricas por falta de demanda de la agricultura. ¿Aprovechar mejor nuestras riquezas naturales? Ciertamente que se incrementará el consumo de energía eléctrica. Pero no es menos cierto que, si bien creamos una industria artificial, aprovecharemos menos las energías naturales de nuestro sol, nuestra agua y nuestra tierra, cuyos resultados se llaman trigo y naranja, patata y arroz, aceite y vino, piensos y hortalizas, cuya producción disminuirá por la menor intensificación del cultivo. ¿Nivelar nuestra balanza comercial y de pagos? Sin duda que limitaremos las importaciones por el valor del nitrógeno que fabriquemos; pero como da precisamente la casualidad de que nuestros vendedores principales de nitrógeno—Inglaterra y Alemania—son los mejores clientes que tenemos para nuestra exportación agraria, contestarán a la restricción con la restricción, dejando de comprar nuestra naranja y nuestra patata, nuestro vino y nuestro arroz. Y como la industria del nitrógeno sintético está agrupada en dos grandes *cartels* internacionales, podrán perfectamente y sin graves consecuencias sufrir la pérdida parcial y aun total de nuestro mercado, sin grave quebranto, porque nuestro consumo es un reducidísimo porcentaje de la producción mundial. Pero nosotros necesitamos para nuestra exportación de los mercados que pro-

ducen nitrógeno. Por ejemplo, la total exportación de Inglaterra a España es apenas un 1,8 por 100 de su exportación total, mientras que la exportación española a la Gran Bretaña es casi el 20 por 100 de todas nuestras exportaciones. Y es ahí donde radica nuestra debilidad económica en el orden internacional. Por tanto, la supresión de las importaciones de nitrógeno o su disminución, lejos de mejorar, empeoraría nuestra balanza de pagos con el extranjero.

En este caso podrá alguien pensar que se plantea así una dificultad grave a la agricultura exportadora, y que es sólo un sector el perjudicado por la contracción de las exportaciones. Sin embargo, puede fácilmente demostrarse que la paralización del comercio agrario de exportación implica una crisis para toda la agricultura, incluso la cerealista, incluso la protegida, que vive exclusivamente del mercado interior. Porque la dificultad de las exportaciones desplazaría los cultivos, y las zonas exportadoras se cerealizarían de modo rápido, anulando la demanda periférica de granos, que constituye la única posibilidad de vida para la agricultura del centro peninsular. Y no se trata sólo de una afirmación probada con razonamientos abstractos; es que la misma realidad lo está mostrando, y en varios artículos de la Revista he dicho y demostrado que gran parte de la crisis triguera se debía a la intervención del cambio y a otras trabas y dificultades de la exportación, y las estadísticas comprueban de modo indudable la cerealización de las zonas de agricultura exportadora.

Y después de todo lo expuesto queda bien claro y terminantemente demostrado que todos esos planes de protección y de nacionalización de la economía—frase pomposa de nuevo uso—, al perjudicar en lugar de beneficiar, son verdaderos planes antieconómicos y antinacionales. Libre es el ejercicio de la actividad industrial; instálense todas las fábricas de nitrógeno sintético que se quiera; pero trabajen y produzcan a los precios de la industria europea. Porque, aparte de ser lo más justo, es ésta la máxima conveniencia para la economía patria.

Informaciones

La Confederación Hidrográfica del Duero celebrará un Concurso entre cultivadores del maíz

La importación de maíz que anualmente se hace en España, además de costarnos muchos millones, no sólo deprecia al obtenido por nosotros, sino que hace bajar las cotizaciones de todos los cereales y piensos nacionales. Es, pues, de vital importancia para la economía patria tratar de suprimir dicha importación, intensificando por todos los medios el cultivo del maíz.

Los regadíos del Duero pueden, en importante proporción, contribuir a este empeño patriótico, aumentando la superficie dedicada a esta planta.

Existen variedades de maíz, perfectamente estudiadas y adaptadas por el Servicio Agronómico de la Confederación, que hacen remunerador este cultivo en la cuenca del Duero.

Todos los buenos cultivadores de regadío deberán ensayar el maíz introduciéndole en sus alternativas.

Por todo lo expuesto, la Confederación Hidrográfica del Duero, con el fin de estimular e interesar directamente a los agricultores en este problema, celebrará un importante concurso entre cultivadores de maíz con premios en metálico, por valor de 13.200 pesetas, con arreglo a las bases siguientes:

Bases generales del Concurso

1.º Los regantes que deseen inscribirse en el Concurso lo solicitarán del señor Delegado del Gobierno en la Confederación Hidrográfica del Duero, Valladolid.

2.º Los concursantes abonarán la cantidad de cinco pesetas por parcela inscrita si se solicita antes del 1.º de agosto y de diez pesetas si es con posterioridad a dicha fecha.

3.º El jurado estará constituido por el Delegado del Gobierno, el

Ingeniero Jefe del Servicio Agronómico, un Síndico designado por la Junta de gobierno, el Ingeniero encargado de campos y un representante que nombren los concursantes en cada zona.

4.º Tendrán derecho a nombrar un representante en el jurado todas las entidades que aporten un mínimo de quinientas pesetas al concurso.

5.º Las normas para la determinación del rendimiento medio en cada caso las fijará previamente el jurado, teniendo en cuenta el número y superficie de las parcelas presentadas al concurso.

6.º El rendimiento medio se deducirá siempre de la totalidad de la parcela sembrada.

7.º Con objeto de homogeneizar los resultados y que la comparación de los mismos sea equitativa, el jurado dividirá la cuenca en dos zonas, que delimitará teniendo en cuenta el número y emplazamiento de las diferentes parcelas inscritas.

8.º El jurado resolverá con plena autoridad e independencia los casos no previstos, o que se presenten al aplicar estas bases.

9.º Tanto la superficie cultivada como la determinación de producciones unitarias será comprobada por el personal técnico del Servicio Agronómico de la Confederación, siendo obligación de los concursantes comunicar al jurado la fecha probable de recolección, con quince días de anticipación.

10. Todas las Asociaciones de agricultores, Sindicatos, Comunidades de regantes, Ayuntamientos, Diputaciones y particulares que estén interesados en la resolución de este problema, pueden contribuir al mayor éxito de este concurso con aportaciones en metálico, que se destinarán a aumentar el número o importancia de los premios que se adjudiquen.

11. Para la celebración de cada uno de estos concursos, será necesaria la inscripción de un mínimo de veinticinco cultivadores, antes del día 1.º de septiembre. Si no se reuniera por lo menos dicho número, será anulado el concurso.

Bases para el Concurso del rendimiento máximo unitario

1.º La superficie mínima que se admite a este Concurso es de cincuenta áreas, que podrán conseguirse sembrando dos o tres parcelas distintas, siempre que pertenezcan al mismo dueño y estén enclavadas en el mismo término municipal.

2.º Es condición indispensable para optar a premio, haber conseguido un rendimiento mínimo de tres mil doscientos kilos por hectárea. En caso contrario, se declararán desiertos los premios.

3.º En igualdad de rendimiento se dará el premio al que tenga mayor superficie sembrada, no apreciándose en este caso para el cómputo del rendimiento diferencias menores de cincuenta kilos por hectárea.

4.º Los premios de este concurso serán los siguientes en cada zona:

Primer premio, 1.500 pesetas.

Segundo premio, 750.

Tercer premio, 350.

Cuarto premio, una desgranadora de maíz.

Bases para el Concurso a la extensión máxima cultivada

1.º La superficie mínima que se admite a este Concurso es de dos hectáreas en una sola parcela.

2.º Para conseguir reunir mayor superficie, pueden los concursantes agrupar parcelas que, teniendo la extensión mínima fijada en la base anterior, pertenezcan a un solo propietario y estén enclavadas en el mismo término municipal.

3.º Los "índices de producción"

relativos a la superficie sembrada, que son los que se computarán para la adjudicación de los premios en este Concurso, se deducirán aplicando en cada caso la siguiente fórmula:

$$N \times (200 - 3N) + R$$

En las que:

N representa el número de hectáreas sembradas,

R representa la producción media por hectárea expresada en kilos.

4.º Los premios de este Concurso serán los siguientes en cada zona:

Primer premio, 1.500 pts.

Segundo premio, 750.

Tercer premio, 350.

Cuarto premio, una desgranadora de maíz.

5.º Se adjudicará un premio extraordinario de dos mil pesetas al concursante que más extensión haya cultivado de maíz en un mismo término municipal y cuya producción media por hectárea no sea inferior a dos mil ochocientos kilos.

BOLETIN DE INSCRIPCION

Confederación Hidrográfica del Duero
Servicio Agronómico

Concurso entre cultivadores de maíz

Don habitante en provincia de se inscribe en el Concurso de maíz organizado por la Confederación Hidrográfica del Duero con parcelas, cuya superficie total es de ... Has. áreas, enclavada en el término municipal de para optar al premio de

(1) Rendimiento máximo unitario.
Extensión máxima cultivada.

..... de de 1936.

El Agricultor,
(Firma.)

Señor Delegado del Gobierno en la Confederación Hidrográfica del Duero.

(1) Táchese el renglón que no interese.

sas que fué de 18 por 100 en media durante el período de 1925 a 1929, se elevó a 30 por 100 en media durante el promedio quinquenal subsecuente, debido tal vez a la circunstancia de que el cultivo se extendió fuertemente en zonas menos favorables. La campaña agrícola de 1935-36 presenta para el cultivo del maíz algunas analogías con la de 1929-30; el rendimiento por hectárea sembrada, que sería, según la estimación provisional actual, de 12,6 quintales, resulta idéntico al definitivo de la cosecha de 1930.

Aunque la estimación actual resulte inferior a las formuladas por los centros comerciales, indica aún una cosecha abundante, calculada en 96,5 millones de quintales, contra 114,8 millones del año pasado y 77,4 millones de promedio, resultando inferior sólo a las dos cosechas *record* de 1931 y 1935.

Para poder apreciar *grosso modo* las condiciones en las que podrá efectuarse la colocación de una semejante cosecha, se dispone de informaciones seguras que establecen el aumento del consumo de maíz en la Argentina y que el Gobierno adoptó medidas para aumentarlo aún; por otro lado, es sabido que la concurrencia de los países danubianos no será muy sensible, puesto que sólo Rumania dispone de excedentes exportables importantes.

A pesar de ello, parece que la colocación de los excedentes exportables en el mercado mundial resultará difícil, sobre todo en vista de la circunstancia de que casi todos los países adoptaron medidas para reducir las importaciones. Además de dichas informaciones, el I. I. A. recibió otras sobre la última cosecha del Africa del Sur y la extensión probable de las sementeras en algunos países del hemisferio septentrional.

La cosecha surafricana, según la primera estimación oficial, alcanzaría a 14,6 millones de quintales, resultando así sensiblemente inferior tanto a la de 1934-35, como al promedio quinquenal precedente, que comprende también la cosecha desastrosa de 1932-33. La merma es debida, por un lado, a la reducción sensible del área, y por otro, a las condiciones meteorológicas des-

El mercado mundial de maíz

El Instituto Internacional de Agricultura de Roma estima que el hecho más importante del mercado mundial del maíz en los últimos días, fué la publicación de la primera estimación oficial de la cosecha argentina, la que fué estimada con anticipación respecto de los años anteriores. El hecho adquiere aún mayor importancia, ya sea por la extensión del área cultivada que fué superior en 8,6 por 100 y 29,4 por 100, respectivamente, al año pasado y al promedio, ya sea por las informaciones disponibles sobre las condiciones meteorológicas muy favorables que habíanse registrado a comienzos del ciclo vegetativo, circunstancias éstas que habían determinado estimaciones muy abultadas acerca de la cosecha probable y de las cantidades exportables de maíz argentino.

La estimación oficial actual indi-

ca una cosecha de 96,5 millones de quintales.

Aunque la estimación fuera formulada con mayor anticipación en cotejo con el normal, coincide con la recolección de las variedades precoces, habiendo podido tener en cuenta, con suficiente exactitud, la extensión de sementeras destruída por la langosta en ciertas regiones de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Entre Ríos y los daños causados por la sequía y el calor excesivo de enero y febrero en otras regiones de las provincias de Buenos Aires, Córdoba y San Luis. A tal efecto, cabe observar que la extensión de los cultivos destruídos por varias causas superó a menudo en la Argentina el 30 por 100 del área sembrada, según ocurrió en 1932, 1933 y 1934; por otro lado, obsérvase que la proporción de pérdidas registradas por esas cau-

favorables, particularmente a la sequía.

En lo que se refiere, en fin, a la extensión probable de las sementeras en el hemisferio septentrional, a saber, en los Estados Unidos de Norteamérica, que son el país maicero más importante del mundo, la investigación efectuada a comienzos de marzo entre los agricultores

permitió calcular que la superficie en la que se espera efectuar la recolección en 1936, experimentará probablemente un aumento de 6,5 por 100 en cotejo con el año pasado. Por el contrario, en la U. R. S. S. el plan aprobado por el Gobierno prevé para 1936 una reducción estimada en 12,2 por 100 en las siembras con relación a 1935.

go en España (14 pesetas oro quintal, unas 34 pesetas papel) hace que nuestro mercado sea autónomo, pero no debemos desconocer la situación mundial para no encarar demasiado la vida nacional.

En el interior, las superficies dedicadas al cultivo del trigo han ido aumentando en los últimos años, pasando desde 3.600.000 hectáreas, al principio de siglo, a 4.500.000 en el quinquenio 1931-35, y las cosechas medias, desde 32 millones de quintales métricos a 43 millones, lo que representa un 35 por 100 de aumento.

Asamblea de labradores en Segovia

En el pasado mes de mayo se celebró en Segovia una Asamblea provincial de labradores, a la que asistieron más de 4.000, llegados de toda la provincia.

El motivo de la Asamblea era exponer la difícil situación que atraviesan los labradores por la depreciación de los productos del campo.

Presidió el gobernador, que estimó necesaria la revaloración de los productos agrícolas y la creación del Banco de Crédito Agrícola, que librando al labrador de la usura le permita vender sus productos en el momento más propicio.

Intervinieron después diversos oradores en el mismo sentido, asegurando uno de ellos que el Ministro de Agricultura tiene ya casi terminado el proyecto de creación del Banco Nacional Agrícola.

Se aprobaron las siguientes conclusiones:

Primera. Revaloración de los productos de la tierra, especialmente del trigo, cuyo valor no debe ser menor de veinte pesetas.

Segunda. Interin se resuelve la anterior petición, solicitar del Estado la concesión de créditos por importe del 75 por 100 del trigo en garantía, que quedará en depósito en las paneras de los labradores, valorado al precio anteriormente expuesto.

Tercera. El depósito se hará previo informe del alcalde de cada pueblo y deberá ser retirado por cuenta del Gobierno antes de dañarse o sufrir mermas.

A petición de uno de los asambleístas se adicionó lo siguiente:

Cuarta. Que el Gobierno autorice el pago de las contribuciones en especie.

La demanda de trigo depende de la población y de su nivel de vida. Respecto a la primera, el aumento ha sido en lo que va de siglo en la proporción de 100 a 130, o sea un incremento inferior al de la producción. Pero como el nivel de vida de los campesinos mejorará al realizar la Reforma Agraria, podrán consumir más pan, pues existe un margen de unos 25 kilos por habitante y año, entre el consumo medio nuestro de trigo (unos 175 kilos, incluyendo la parte dedicada a siembra) y el de Francia e Italia, que llega a los 200 kilos. La disminución del paro campesino por sí solo ha de tener gran trascendencia en este sentido.

Por otra parte, la población de las provincias latifundistas es hoy, término medio, de unos 30 habitantes por kilómetro cuadrado y podría llegar a 50 en pocos años, no sólo por aumento natural, sino por repatriación de los españoles de Francia y Argelia que lo desean. Por todo ello, estima el conferenciante que podrán todavía incrementarse las producciones de trigo al realizar la Reforma Agraria sin rebasar el consumo.

Pero puede aumentarse la extensión cultivada, sin necesidad de aumentar la dedicada al trigo, porque actualmente, en las alternativas de cosechas ocupa este cereal una proporción excesiva en perjuicio de las leguminosas y de las plantas forrajeras. A éstas, sobre todo, se dedica muy poca extensión en España, y por esta causa existe poco ganado en las fincas de secano, no puede abonarse con estiércol y las producciones por hectárea son pequeñas (8 a 10 quintales de trigo término medio).

El problema del trigo ante la Reforma Agraria

En el Ateneo de Madrid dió una Conferencia el día 14 de mayo último el Catedrático de Economía de la Escuela de Ingenieros agrónomos don Pascual Carrión acerca de "El problema del trigo ante la Reforma Agraria".

Justificó la necesidad de estudiar este asunto por la importancia del problema triguero y los temores de que la Reforma Agraria, roturando dehesas e intensificando el cultivo, lo agrave. Aludió al aspecto internacional del problema del trigo originado por aumento de cosecha de los países de Ultramar al mismo tiempo que algunas de las naciones antes importadoras en Europa

(Alemania, Italia y Francia) han incrementado la producción con el deseo de bastarse a sí mismas. Los stocks mundiales que fueron aumentando desde 1927 llegaron por esta causa a 169 millones de quintales métricos en 1932-33, determinando la baja catastrófica del precio del trigo en el mercado internacional que tanta influencia ha tenido en la crisis mundial. Afortunadamente, estos stocks han disminuido y se calcula que en agosto próximo sumarán unos 58 millones de quintales métricos, cantidad muy poco superior a la normal antes de la crisis.

La protección arancelaria del tri-

Las tierras se empobrecen y el precio de coste del trigo es muy elevado, haciendo difícil la solución del problema sin encarecer la vida nacional.

El camino a seguir para normalizar la situación es: aumentar la extensión dedicada a los cereales y leguminosas empleadas como piensos y, sobre todo, las forrajeras para que puedan mantenerse de 200 a 400 kilos de peso vivo por hectárea, aumentar los productos ganaderos (carne, leche, etc.) que son susceptibles de mucho mayor consumo que en la actualidad, y poder fertilizar las tierras para lograr producciones de trigo de 15 a 20 quintales métricos abaratando el precio de este cereal. Los ejemplos de distintas fincas en las que se ha logrado esta mejora, prueban las ventajas indicadas.

Las explotaciones al tercio y al cuarto, corrientes en Andalucía y Extremadura, en las que el ganado se alimenta con los pastos espontáneos, sólo mantienen de 60 a 80 kilos de peso vivo por hectárea; el ganado tiene una alimentación incompleta e irregular y se cría de un modo primitivo, con lo cual, sus productos son escasos y no cabe una explotación racional de él, ni una mejora progresiva, ni una fertilización adecuada del terreno.

La Reforma Agraria debe tender a intensificar la explotación de estas fincas y aumentar el ganado y los rendimientos de cereales y leguminosas. Para ello precisa llevar capitales al campo en gran cantidad, considerando el Crédito Agrícola como uno de los problemas fundamentales para la vida nacional.

La ordenación del mercado triguero ocupó también la atención del conferenciante estudiando las soluciones propuestas en los meses pasados y mostrándose partidario de fomentar los Sindicatos y Cooperativas agrícolas para las paneras o silos en donde se almacena la cosecha, se pueda conseguir crédito barato y regular la oferta de trigo durante el año sin que se deprecie este cereal.

La base para actuar con eficacia estriba en no sobrepasar las necesidades nacionales, ya que no podemos pensar en exportar, y cualquier sobrante provocaría una baja excesiva difícil de evitar, como no sea gastando mucho dinero.

Una serie de gráficos referentes a producciones, superficies cultivadas, jornales, precios, etc., aclararon los conceptos expuestos por el conferenciante, que fué muy aplaudido.

ser alterado anualmente por el Ministerio de Industria y Comercio, después del primer año de vigencia, atendiendo a las previsiones de la producción y del consumo nacionales de nitrogenados.

Contra esta disposición han protestado algunas sociedades de agricultores, como la Federación de Exportadores de Naranjas y la Federación Sindical de Agricultores arroceros que han dirigido telegramas a los distintos ministerios dando cuenta de las fatales consecuencias que tendría para la agricultura por la carestía del precio de los fertilizantes y dificultades que países extranjeros opondrían a nuestra exportación de productos agrícolas que, además de representar gran riqueza nacional y trabajo para la clase obrera, contribuye a favorecer nuestra balanza de comercio y de pagos.

Proyecto sobre Enseñanza agrícola elemental

A los ministros de Instrucción pública y Agricultura acaba de presentar el Comité Español de Enseñanza agrícola (que mantiene relación con la Commission Internationale de l'Enseignement Agricole y l'Office International de l'Enseignement Agricole), un proyecto que permitiría la iniciación con carácter general de la enseñanza agrícola elemental en España.

Se propone: la organización de los estudios agropecuarios y de economía doméstico-agrícola para la formación de maestros y maestras; creación de Escuelas granjas primarias; creación de secciones profesionales agrícolas anejas a las escuelas primarias rurales; creación de enseñanzas doméstico-agrícolas; ampliación y creación de los campos escolares de demostración agropecuaria, y organización de cursos agrícolas elementales para adultos.

Todo este plan se ha expuesto en diversas ocasiones a los anteriores ministros desde que se celebró el anterior IV Congreso Interna-

Los abonos nitrogenados y la protección a la Industria Nacional

En la "Gaceta" del día 30 del mes de abril aparece un proyecto de ley que el Ministro de Agricultura presenta a las Cortes para protección a la Industria Nacional de productos nitrogenados sintéticos.

Dispone que será necesario un permiso de importación para introducir en España abonos nitrogenados.

Estos permisos se concederán sólo a los importadores que justifiquen haber adquirido en productos nitrogenados sintéticos de procedencia nacional un equivalente en nitrógeno no inferior al 6 por 100 del contenido en nitrógeno de los productos que soliciten importar.

Los productores nacionales quedan obligados a suministrar a los importadores de abonos nitrogenados los productos análogos de sus fábricas, no pudiendo efectuar otras ventas de los mismos. Los precios a pie de fábrica a que los productores nacionales cederán sus productos a los importadores serán establecidos trimestralmente por el Ministerio de Industria y Comercio a base de la media de los precios que hayan alcanzado cada uno de los productos en los países grandes exportadores a España, previa producción por los tonelajes importados de cada país.

El porcentaje inicial de nitrógeno nacional antes indicado podrá

cional de enseñanza agrícola, y concreta en forma efectiva los acuerdos de tal Congreso aplicados al caso español. Su realización permitiría empezar, de modo modesto, la enseñanza agrícola elemental, dándole un carácter general, de que hasta ahora careció.

La prensa comentó en diversas ocasiones las iniciativas del Comité español y las conferencias organizadas para hacer un ambiente favorable a la urgencia de establecer enseñanzas de tipo elemental. La Reforma Agraria en ritmo acelerado pondrá de manifiesto la poca cultura agrícola y gran rutina que existe en el agro español. Muchos retrocesos se sufrirán en la producción agrícola si pronto no se emprende una labor general de cultura profesional. Es inútil y contraproducente entregar tierras a improvisados campesinos cuando los tiempos exigen producir bien y de acuerdo con las necesidades del mercado, los tradicionales cultivos españoles, si se amplían en los nuevos terrenos roturados, agravarán más la miseria agrícola por escaso valor de los productos y dificultades de colo-

cación de los mercados. La agricultura precisa de expertos productores, excelente organización y poder obedecer rápidamente a la transformación de cultivos según las exigencias o veleidades de los mercados.

Los improvisados agricultores que creen fácil conseguir pingües ingresos con la tierra serán pronto unos desilusionados que las abandonarán al ver que de nada sirven los productos si no hay mercados ni consumidores.

Sólo una fuerte disciplina, aconsejada por la cultura, puede dirigir la producción del campo hacia donde los beneficios sean mayores para el labrador.

En la enseñanza general se ha progresado bastante en los últimos años, pero la profesional agrícola sólo recibió beneficios parciales de modo no permanente.

Es preciso un plan orgánico de conjunto, establecido por los ministros de Instrucción pública y Agricultura, si se quiere abordar en la totalidad el problema que no admite dilaciones.

A. P. A. E.

Asamblea de viticultores en Cariñena

Para estudiar los graves problemas planteados a la viticultura y pedir al Poder público remedio a esta situación se reunieron en el pasado mes de abril en Cariñena los viticultores de la región.

Después de actuar diversos oradores pidiendo la unión de todos los viticultores para defender sus intereses y se conviertan en realidad sus aspiraciones se aprobaron las siguientes conclusiones:

1.ª Eliminación eficaz, total y definitiva de los alcoholes industriales de melazas para usos de boca en el mercado interior.

2.ª Condicionamiento del empleo de los alcoholes vínicos de residuos de la vinificación para usos de boca, en forma que, defendiendo el vino, no se perjudique los intereses de los fabricantes de alcoholes.

3.ª Supresión total de todos los impuestos municipales y provincia-

les que gravan los vinos nacionales en territorio español.

4.ª Disposiciones enérgicas y eficaces que hagan imposible el empleo, para usos de boca, de otros vinagres que los procedentes de vino.

5.ª Abaratamiento del transporte de vinos por ferrocarril, con tarifas reducidas y uniformes.

6.ª Implantación de una política de tratados comerciales con naciones no vitícolas, que aseguren un volumen de exportación anual de nuestros vinos, que con las demás medidas que se piden, aseguren el mantenimiento de precios remuneradores, cualquiera que sea la importancia de la cosecha de uva en cada año.

7.ª Solicitar del Estado que durante un año no puedan importarse vinos tintos comunes en Aragón, para compensar la importación de los 650 Foudres—equiva-

lentes a 93.600 hectolitros—78.000 alqueces—que entraron durante el año vinícola 1935-36, siendo la causa de este fenómeno la gran alarma que produjo la mala floración de la cosecha de 1935 que llegó a creerse que la cosecha en Aragón sería nula. Sin esta concesión, el pavoroso problema de la falta de venta no podrá resolverse con la urgencia necesaria.

8.ª Que no puedan venderse los vinos tintos (que no pasen de un gramo de acidez volátil) a menos precio de dos pesetas hectogrado en bodegas del vendedor, resulta el alquez a 5,30. Hacemos la petición de esta tasa mínima y las que siguen, porque a precios más bajos, no podría cultivarse la vid.

9.ª Que no puede venderse la uva a menos de 17,25 pesetas los cien kilogramos en las comarcas que los mostos sean de 15º en adelante, precio equivalente a 1,15 pesetas grado Baumé y 10 kilogramos mercancías sobre bodega del comprador.

10. Que no puede venderse el orujo (en las regiones de vinos de 15 en adelante) a menos de 10 pesetas los cien kilogramos (en bodega del vendedor), pues de lo contrario, la protección que tiene este alcohol en el impuesto frente al de la melaza, queda en beneficio del alcoholero y corresponde al viticultor.

11. Los vinos picados, rigurosamente deberán ir a la destilería, extendiéndose la guía por el Ayuntamiento respectivo, con destino a la alcoholera compradora. No podrán pagarse a menos de 1,65 pesetas hectogrado (resulta el alquez a 27,22 para los de 15º). Se considerarán vinos para este uso, los que pasen de 1 1/2º de acidez volátil.

12. Para que estas necesarias tasas mínimas tengan efectividad, deberán pagarse estas operaciones en las Alcaldías respectivas, en presencia del alcalde o delegado que designe esta autoridad.

13. Que se cumpla la ley de Vinos, en hoteles, restaurantes, fondas, posadas y similares, incluyendo el vino en los cubiertos que no excedan de 10 pesetas. Que se inutilice el vino sobrante de los vasos, en beneficio de la higiene y del mayor consumo.

14. Que se cumpla también la Ley prohibiendo con carácter urgente el empleo del arrope de higos en la elaboración de los vinos licorosos.

15. Que el Instituto del Vino catalogue en los folletos de propaganda que edita, los vinos de Aragón, que tan injustamente omitió en el editado, cuyas consecuencias hemos sufrido en la exportación, la que resultó nula, según la última estadística.

16. Que se ordene como medida general que los vinos secos comunes se vendan a peso, siendo la unidad en las operaciones al por mayor los cien kilogramos.

17. Que los funcionarios comerciales de las embajadas o consulados españoles en países no vitícolas emitan informe del estado del mercado vinícola y de la posibilidad o inconvenientes que existen para introducir vinos españoles.

18. Que todas las anteriores

conclusiones sean objeto de estudio, apuntando las razones de ellas y las soluciones y medios de llevarlas a cabo que pueden existir; dicho estudio deberá llevarse a cabo con el mayor interés y rapidez posibles, aparte de las entidades vitivinícolas oficiales, por el Instituto de Economía Aragonesa y Cámara oficial Agrícola de Zaragoza.

Adicional.—Es aspiración de la asamblea que se ponga en vigor inmediatamente el laboreo forzoso para aliviar el paro obrero, e incrementar la economía nacional y como complemento a ello facilitar créditos agrícolas a los viticultores en iguales o parecidas condiciones que se hizo con los de Levante en 1933.

Otra.—Que se restrinja el cultivo de la vid en Marruecos español.

Otra.—Se aspira a celebrar una Asamblea regional en Zaragoza con los mismos fines y objetos que la presente.

que los valencianos no queremos lo que no es nuestro. Nuestro deseo es que se conceda a los cosecheros el contingente que pertenece a Murcia en virtud de las exportaciones realizadas a Francia desde aquella zona en los tres años anteriores.

Pero para ello ni hace falta pedir que sean precisamente los que han delinquido los que beneficien de tal exportación, ni que se mermen las atribuciones de un funcionario probo, inteligente y honrado, ni hace falta tampoco que para justificar los errores (llamémosles así) de algunos exportadores de Murcia se envuelva en una acusación a todos los exportadores de Valencia. Por lo que a nuestra Federación de Exportadores de Naranjas respecta, hemos de hacer constar que no hemos falseado las declaraciones de nuestro cupo global con el fin de aprovechar lo que no sea nuestro. La revisión que se practicó en el mes de febrero fué instada precisamente por nosotros, y nos cabe la entera satisfacción de que la cifra total de nuestras declaraciones es la misma que arrojan las certificaciones que sin tacha alguna han sido presentadas para su justificación. Y nuestra entidad representa el 70 por 100 de la exportación total de naranjas a Francia. Si en lugar de reconocerse el peso certificado por los jefes de las estaciones, que en su mayoría es el peso de salida de las estaciones de origen, se hubiera aceptado el peso reconocido en la frontera en todos los casos, a buen seguro que la cifra justificada por la Federación de Exportadores de Naranjas excedería en gran cantidad a sus declaraciones. ¡No somos todos, pues, de la misma condición, señor Velasco! En este caso, y desgraciadamente para los que falsearon los hechos, la comparación entre el proceder de unos y otros resulta ofensiva.

Si hay exportadores valencianos que han obrado como los murcianos de referencia, hay que distinguirlos, pero no darnos a todos el mismo trato.

Atacar al recto, justiciero y enérgico funcionario señor Font de Mora, es lo mismo que atacar a la justicia y a la moralidad, y no pueden hacerlo más que los que traten

Contingente de exportación de naranjas a Francia

Unas aclaraciones necesarias

Para que nuestros suscriptores puedan formar juicio completo acerca de lo publicado en nuestro número anterior, en relación con la Asamblea Naranjera de Murcia, publicamos también a continuación un artículo de la Federación de Exportadores de Valencia y un telegrama que la misma entidad dirigió a varios señores ministros.

“El pasado domingo se celebró en Murcia una Asamblea de fuerzas representativas, en la que se adoptaron unas conclusiones que tienden a buscar la impunidad de ciertos elementos que han procedido con manifiesta incorrección para obtener permisos de exportación de naranjas a Francia.

En efecto, para el trimestre enero-febrero-marzo se presentaron declaraciones en el S. O. I. V. R. E. de Cartagena por una cifra de cinco millones de kilos, cuando la exportación efectiva de los titulares se eleva tan sólo a dos millones de

kilos. Uno de los declarantes se atribuía una exportación de kilos 3.177.000, y en el momento de la justificación se observaron en las certificaciones presentadas señales evidentes de alteración en las cifras, certificadas. Se instruyó el oportuno expediente, y este señor pudo justificar solamente 815.000 kilos de exportación.

Ignoramos por qué procedimientos han conseguido tales exportadores la solidaridad de las autoridades, de los políticos y del pueblo de Murcia. Únicamente nos lo explicamos por un desconocimiento absoluto del problema que les ha llevado a fiarse de los interesados. Tienen la disculpa de que su intención no haya sido la defensa de los que falsearon los hechos, sino la de los sagrados intereses de Murcia. Aquella región tiene perfecto derecho a recabar el contingente que le corresponde exportar. No puede ni debe ser víctima del escaso tacto o la falta de escrúpulos de sus principales comerciantes. Valencia lo reconoce así por-

de vulnerar la ley. Los que la cumplen y la acatan le guardan todos los respetos por ser una garantía de seriedad y ecuanimidad.

En resumen: que se dé a los agricultores y obreros murcianos lo que les corresponde; que se castigue a los falsarios y audaces que quieren para defender su interés particular, enfrentar descaradamente a dos regiones hermanas, y que se cumpla la ley aguantando cada palo su vela.

Repetimos que los valencianos no queremos nada que no sea nuestro. La posición de los falsarios era la de permanecer quietos y no llamar la atención. Su atrevimiento debe dar lugar a que se les exija todas las responsabilidades igual que se puedan exigir a otros más débiles; igualdad ante la ley. ¡Así se hace República y patria!"

Telegrama

"Vista tendenciosa orientación y egoísmo reflejan conclusiones

Asamblea Fuerzas Vivas Murcia recoge hoy parte prensa esta capital, con relación contingentes naranjas Francia pretendiendo cupo autónomo superior precedentes exportaciones, y lo que es más incalificable, la reposición de derechos contingentes a gentes insuficientemente sancionadas por falsificación documento público permitiéranles usurpación derechos ajenos e interin autorizada voz nuestra Junta directiva expresa serenamente criterio merézcale tamaña osadía nos permitimos anticipar a V. E. nuestra más respetuosa pero enérgica protesta frente tan inconscientes pretensiones intereses naranjeros murcianos e injustificados prejuicios apuntan respecto a ecuanimidad rectitud intachable seguidas siempre en asignación y distribución matemática oupo contingentes por señor Ingeniero jefe Soivre Valencia, cuya actuación constituye máxima garantía honrada administración para Estado y mayoría usuarios dicho beneficio. Con todo respeto saludante."

jornada antes de las doce de la noche.

Base 7.ª Cuando por causas ajenas a la voluntad del patrono no pudieran realizarse las horas totales de la jornada de trabajo, podrán recuperarse las perdidas en días sucesivos, cuando el tiempo y la urgencia de las labores lo requieran, abonándoseles al precio de las ordinarias, si no se hubiera hecho ya con anterioridad.

Base 8.ª El descanso será dominical, con las excepciones que autoriza la ley para esta clase de trabajo.

Base 9.ª La jornada de los mozos de labranza se empezará a contar, todo el año, desde el momento en que se hacen cargo del ganado, y terminará en el tajo, siendo la vuelta por cuenta del obrero, descontándose las horas de descanso para las comidas. En las faenas de recolección de verano, los obreros cargadores serán considerados a estos efectos como los mozos de labranza, a excepción de aquellos pueblos donde éstos tengan la costumbre de quedarse durmiendo en el campo, en cuyo caso solamente se les computarán las horas de trabajo. Para el resto de los obreros, la ida y la vuelta serán de su cuenta.

Base 10. Los obreros mozos de labranza no internos, una vez cumplida la jornada legal, no estarán obligados a realizar las labores de cuidado y conservación del ganado, salvo pacto en contrario con el patrono, en cuyo caso percibirán por realizar estas labores 0,25 pesetas por par y día.

En las explotaciones agrícolas en que haya más de cuatro pares de mulas, para el cuidado de los mismos tendrán los patronos un cuadrero.

Limitaciones

Base 11. Los propietarios de máquinas, camiones y camionetas podrán utilizarlas para segar y transportar, respectivamente, la totalidad de sus cosechas, no pudiendo cederlas ni arrendarlas.

Base 12. Los obreros a quienes el patrono conceda las prestaciones de casa, luz y lumbre, no sufrirán descuento alguno en sus salarios por tales objetos; pero en

Bases del trabajo rural en Valladolid

El Jurado mixto del trabajo rural de Valladolid ha aprobado las siguientes:

Sujetos de contratación

Base 1.ª Se entiende por patrono agrícola toda persona natural o jurídica dedicada a la obtención de productos de la tierra, mediante la colaboración retribuida del trabajo de uno o más operarios.

Base 2.ª Se considerará obrero agrícola a aquel que, teniendo la consideración de tal, según la ley, reúna condiciones de capacidad y competencia agrícola, y haya trabajado como obrero, cien días como mínimo, en labores agrícolas durante el año.

Base 3.ª No tendrán, por lo tanto, el carácter de obreros agrícolas los hijos y demás familiares que hagan vida común con el patrono, ni los servicios que se presten estos últimos entre sí, llamados de auxilio o de buena vecindad, que sean amistosos, benévolos

y prestados o ejecutados ocasionalmente.

Base 4.ª Los obreros agricultores se clasificarán en dos categorías, a saber:

1.ª Los comprendidos entre la edad de dieciocho y sesenta y cinco años.

2.ª Los menores de dieciocho, mayores de sesenta y cinco, personal femenino e impedidos.

Dentro de los comprendidos entre las edades de dieciocho y sesenta y cinco años se clasificarán los obreros en dos categorías, según su aptitud. Esta clasificación se hará, en cada caso, de común acuerdo entre patronos y obreros.

De la jornada de trabajo

Base 5.ª La jornada será la legal, con las excepciones que determina la ley.

Base 6.ª En cada explotación agrícola se fijará el horario, de común acuerdo entre el patrono y sus obreros, no pudiendo empezar la

AGRICULTURA

cambio vendrán obligados a hacer, además de la jornada legal propia de su trabajo agrícola, aquellas otras labores menudas que tradicionalmente se han venido haciendo.

Todos los obreros que tengan que pernoctar en las fincas por su larga distancia de la residencia, tendrán derecho a que se les proporcione habitación adecuada a sus necesidades.

Base 13. Cada cuadrilla de segadores llevará una caballería menor, según costumbre, y se estacará en lugares donde haya comida; pero sin causar daño en las mieses, tanto en pie como segadas. En el caso de que la cuadrilla de segadores exceda de cuatro hoces, podrán aumentar el número de caballerías de esta clase, de acuerdo con el patrono.

De los despidos

Base 14. Se entenderán como causas justas de despido las enumeradas en el artículo 89 de la ley de Contrato de trabajo de 21 de noviembre de 1931.

Los contratos por año se entenderán que han de finalizar a la terminación de los mismos, y se considerarán prorrogados por otro año, siempre que alguna de las partes no avise a la otra con un mes de anticipación. Los obreros contratados para una obra determinada cesarán en el trabajo sin previo aviso a la terminación de la misma.

En cuanto a los despidos de obreros eventuales por causas no imputables a éstos, se les avisará con una semana de anticipación, o se les abonará, en otro caso, los jornales correspondientes a dicha semana.

De los contratos de trabajo

Base 15. Todos los trabajos podrán realizarse por salarios, por destajos y por tarea, en las formas que dispone la ley de Contrato de trabajo.

Base 16. Si para las faenas de recolección, patronos y obreros hiciesen un contrato por tanto alzado, este contrato será válido. Estos podrán hacerse para trabajar, según uso y costumbre tradicional en

esta clase de faenas, con las limitaciones señaladas en estas bases y en la ley, y deberá hacerse por escrito y triplicado, enviándolos al Jurado mixto para su aprobación en dicho organismo, donde se quedará uno de los ejemplares, devolviendo los otros dos a las representaciones patronal y obrera.

Base 17. La duración mínima de los contratos de verano será la de cincuenta días, desde que ésta comienza hasta tener recogido todo el grano; se exceptúan los atropiles y segadores, cuyo contrato terminará con las operaciones de siega.

También se exceptúan de esta duración mínima de cincuenta días los contratos de trabajo de aquellos pueblos que, de una manera oficial, conste han sufrido daños del pedrisco, y para patronos cuya recolección no exceda de diez hectáreas.

De las percepciones

Base 18. Se establecen como salarios mínimos para las labores de secano el de cinco pesetas por ocho horas de trabajo, para los obreros clasificados en la primera categoría, y 4,50 para los de segunda. Los mayores de sesenta y cinco años y menores de dieciocho, así como el personal femenino, tendrán un descuento del 25 por 100 sobre la segunda categoría. Los obreros contratados por año tendrán un salario mínimo de 4,50 pesetas, que percibirán todos los días, excepto los domingos y fiestas oficiales.

Se establece un salario especial para labores de escarda, a realizar por mujeres o chicos menores de dieciocho años; éstos percibirán en dichas faenas el jornal de 2,50 pesetas por ocho horas de trabajo.

Los obreros cuya manutención sea por cuenta del patrono se computará ésta en 3,50 por día.

Base 19. Solamente se autoriza el trabajo de la mujer para las faenas adecuadas a su sexo, como arranquijo de legumbres, escarda de cereales, recogida de guisantes, alubias; entresaque de remolacha, escogida de patatas, deshojado de maíz y vendimia. En los demás trabajos agrícolas se prohíbe el empleo de mujeres, salvo

en el caso de que sean las que tengan a su cargo el sostenimiento de la familia.

Base 20. En los pueblos donde exista la costumbre de no proporcionar leña, los patronos vendrán obligados a dar a cada obrero vecino de la localidad, empleado en las faenas de la recolección, dos carros de paja para la lumbre.

De la vendimia

Base 21. Los jornales para las operaciones de vendimia serán como mínimo de cinco pesetas por ocho horas, en las formas que se estipulan en la base 18. Los lagareros y demás personal especializado deberán cobrar un jornal superior a éste, que fijará de acuerdo con el patrono.

Del regadío

Base 22. Los salarios para los trabajos de regadío serán, a lo menos: regadores, 6,50 pesetas los meses de verano (julio y agosto), y 5,50 pesetas para el resto del año o temporada de riego; empacadores, 7 pesetas; guadañadores de alfalfa, 10 pesetas; hortelanos de primera, 6,50 pesetas; idem de segunda, 5,50 pesetas, y el resto del personal obrero no comprendido en las clasificaciones anteriores, 5 pesetas.

Base 23. Para los obreros dedicados a la labor de regadío se autorizan los destajos por unidad de obra. Los guadañadores de alfalfa percibirán 26 pesetas por hectárea, y los empacadores, a 0,85 pesetas los 100 kilos, sin que puedan cobrar por ningún concepto mayor cantidad de la convenida en el contrato, sea cualquiera la cantidad de obra que realicen.

Pastores, guardas de campo y jardineros

Base 24. Los jornales de los pastores serán de 5 pesetas, elevado a 6 en los meses de ordeño.

Los zagales tendrán un salario mínimo de 3,50 pesetas en todo tiempo.

El pastor no podrá llevar para su custodia más de 150 ovejas, exceptuando de esta limitación los

cotos redondos y fincas similares a éstos.

El pastor tampoco podrá ordeñar más de 110 ovejas, cualquiera que sea la finca donde se encuentre.

Base 25. Los contratos por año que celebren los pastores se considerarán prorrogados por un tiempo igual, siempre que alguna de las partes no lo denuncie con un mes de anticipación.

Se respetará la costumbre en aquellos lugares donde los pastores ganen horas.

Base 26. El salario de los guardas de campo será de 5 pesetas diarias, a excepción de los que disfruten de casa, luz o lum-

bre, los cuales ganarán 4,50 pesetas.

Base 27. El salario de los jardineros de primera será de 7 pesetas, y el de los de segunda, 6 pesetas.

De la vigencia de estas bases

Base 28. Estas bases tendrán de duración un año, y empezarán a regir desde que sean firmes por ministerio de la ley; mientras tanto, regirán las vigentes.

Valladolid, 30 de abril de 1936. El secretario, *Maurino H. Velázquez*.—V.º B.º: El magistrado-presidente, *Eduardo Ibáñez*.

Asamblea de peritos Agrícolas

En el pasado mes de mayo se ha celebrado una Asamblea de Peritos Agrícolas del Estado en la que se aprobaron las siguientes conclusiones:

Primera. Solicitar la aprobación de las atribuciones que le deben ser conferidas a los peritos agrícolas que independientemente se presenta, y en el sentido de que las operaciones de medición y valoración de fincas rústicas sean de la única y exclusiva competencia de los Ingenieros agrónomos y Peritos agrícolas.

Segunda. Que por los Poderes públicos se legisle en el sentido de hacer obligatoria la colegiación de estos titulares, colegiación que ha sido pedida insistentemente a los ministros de Agricultura, desde hace tres años, sin que hasta la fecha se nos haya contestado favorable o desfavorablemente.

Tercera. Cumplimiento de la Real orden de 4 de abril de 1911 relativa a la intervención en testamentarias, haciéndola extensiva a todos los departamentos ministeriales en los que pudiera tener aplicación esta disposición legal.

Cuarta. Que se convoque lo antes posible una amplia oposición al Cuerpo Pericial Agrícola, con el fin de atender cumplidamente a las necesidades de los servicios en los diferentes departamentos ministeriales.

Quinta. Que se conceda la exclusiva a los Peritos agrícolas para opositar a las plazas de ayudantes facultativos de Montes que puedan celebrarse.

Sexta. Que las Agencias locales de Propaganda del Cultivo Algodonero sean desempeñadas con carácter fijo por Peritos agrícolas. De no existir Perito agrícola en la localidad donde la Agencia esté establecida, la propaganda la realizará el de la Agencia más inmediata.

Séptima. Que sean excluidas de todas las modificaciones hechas por las leyes y disposiciones sobre Reforma agraria aquellas fincas dirigidas por técnicos agrícolas que sirvan como modelo de explotación en la zona donde estén enclavadas.

Octava. Que se exija a los Ayuntamientos de los partidos judiciales tener un perito agrícola asesor en las Comisiones de Policía rural y demás asuntos relacionados con la agricultura.

Novena. Que las oposiciones para la provisión de plazas al Cuerpo pericial agrícola del Estado, respetando la estructura legal de los Tribunales que han de intervenir en dichas oposiciones, se adicione a estos Tribunales un perito agrícola de ejercicio libre en representación de la Asociación Nacional de Peritos Agrícolas.

Ofertas y demandas

Anuncios que exclusivamente se refieran a la explotación agrícola, a veinte céntimos por palabra e inserción, con cinco céntimos de rebaja para los suscriptores.

1.—Si desea adquirir simientes seleccionadas, dirija sus pedidos a Casa Santafé. Zaragoza.

Simientes de alfalfa y trébol violeta garantizadas. sin cuscúta.

Simientes de hortalizas: Acelga, borraja, cebollas, coles de hoja lisa y lombardas, coliflores, espinacas, pepinos, tomates, zanahorias, etc.

M. Castiella Santafé. San Jorge, 7. Zaragoza.

2.—Polluelos, patos, incubadoras, criadoras, colmenas, huevos incubar, vendo o cambio por avena, trigo, maíz o salvados.

Centro Avícola, Méndez Núñez, 31. Zaragoza.

3.—Precisamos representantes *Azufre cuproarsenical "Cepeda"*. Potente insecticida, anticriptogámico.

Gil Cepeda. Benavente.

4.—Gazapos chinchilla, seleccionados para reproductores por "standard" y por líneas precoces de máximo rendimiento. Raza muy rústica de excelente carne y piel.

Ramón García Ortiz. Preciados, 46. Madrid.

5.—Vendo trilladora aventadora y tractor Clectrac en buenas condiciones.

Dirigirse: Pedro Zúñiga. Villacarrillo (Jaén).

6.—Se venden dos grupos de motores-bomba, de gasolina, marcas Bruneau y Vellino, de 6 y 8 caballos de potencia, respectivamente, para elevar unos 30 litros por segundo a 36 metros de altura.

Dirigirse al Ingeniero Director de la Explotación Agrícola "El Negrалеjo", Velázquez, 57, Madrid, teléfono 58423.

7.—Se vende una huerta de tres hectáreas en Torrejón de Ardoz, con dos pozos y motor-bomba, casa vivienda y muchos frutales.

Dirigirse a Guillén, Hermosilla, 20, Madrid.

8.—Se venden ocho tinajas para almacenar vinos.

Dirigirse a don Manuel Vélez de Guevara, Tudescos, 1, Madrid.

9.—Se arrienda una fábrica de conservas, en término de Ribas-Vaciama-drid, a unos 20 kilómetros de Madrid y en zona de regadío, de cultivo muy intensivo.

Para conocer detalles, dirigirse a don Aurelio Butragueño, Olivar, 11, Madrid.

10.—Sal Faci. Cura radicalmente la bacera del ganado.—Vda. Doctor Faci. Coso, 94. Zaragoza. Venta farmacias.

Patentes concedidas en relación con la agricultura

Las consultas que se ofrezcan a nuestros suscriptores sobre esta sección de patentes agrícolas las resolveremos con sumo gusto y en la misma forma de costumbre.

140.292.—Doña Margarita Nigro de Domingo, domiciliada en Burgos.—Patente de invención por *Un nuevo procedimiento para la obtención de un nuevo producto para la producción de humos para la defensa de los frutos contra las heladas.*

140.762.—Don Pedro Parés, domiciliado en Barcelona.—Patente de invención por *Un arado de discos.*

139.756.—Don Juan Bernat Colón, domiciliado en Palma de Mallorca.—Patente de invención por *Un procedimiento para trasegar líquidos por medio de un nuevo aparato.*

140.800.—Don Félix Sacristán Galarza, domiciliado en Vitoria.—Patente de invención por *Un aparato para facilitar con rapidez la apertura o cierre hermético de los barriles de cerveza, sin pérdida del anhídrido carbónico en disolución, y con la máxima higiene.*

140.822.—Don Vicente Carrazón Cañizares, domiciliado en Ciudad Real.—Patente de invención por *Un aparato eliminador de cabezas y colas, adaptable a toda clase de sistemas de aparatos, rectificadores de alcohol, de destilación, rectificación continua.*

140.838.—Don Bernhard Nowak, domiciliado en Alemania.—Patente de invención por *Procedimiento para aumentar la cantidad de queso que se separa de la leche.*

140.878.—Don José Vilaró, domiciliado en Tortosa.—Patente de invención por *Máquina batidora para aceitunas trituradas.*

140.883.—Don Miguel Masriera, domiciliado en Barcelona.—Patente de invención por *Procedimiento para la obtención de levadura en polvo.*

140.911.—Don Isaias González Navarro, domiciliado en San Es-

teban del Valle.—Patente de invención por *Un nuevo sistema de riego automático e intermitente.*

140.919.—Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung a. V., domiciliado en Alemania.—Patente de invención por *Procedimiento para la producción de abonos.*

140.921.—Don Antonio Marzal Mateu, domiciliado en Valencia.—Patente de invención por *Procedimiento de fabricación de pienso a base de naranjas o sus residuos.*

140.984.—Don Alberto Contell Mompó, domiciliado en Valencia.—Patente de invención por *Un procedimiento de preparación y elaboración de piensos para animales.*

140.997.—Don Antolín San Cristóbal Sanz, domiciliado en Segovia.—Patente de invención por *Una máquina aventadora.*

141.031.—Don Isidro Herráiz Brisot, domiciliado en Barcelona.—Patente de invención por *Aparato medidor y expendedor de líquidos, especialmente aceites.*

141.036.—Don Ramón Pallás Teixidó, domiciliado en España.—Patente de invención por *Un aparato perfeccionado para preparar la nata.*

141.047.—Diebold & Cie., domiciliada en Francia.—Patente de introducción por *Un procedimiento y dispositivos para el transporte neumático de granos y sustancias similares.*

141.070.—Don Martín Tubert Garriga y otro, domiciliados en Campmajor.—Patente de invención por *Mejoras en los arados timoneros.*

141.095.—Don Juan Alcoberro Costa, domiciliado en Barcelona.—Patente de invención por *Perfeccionamientos en los aparatos para el vaciado de los recipientes donde está contenida la cerveza, sidra u otros líquidos.*

141.109.—La Quimoléine et ses Derivés s. a. l. r., domiciliada en Francia.—Patente de invención por *Procedimiento para la esterilización de los suelos y la estimulación del metabolismo de los vegetales.*

141.119.—Don José Mustó Llácer, domiciliado en Alicante.—Patente de invención por *Una máquina para deshuesar aceitunas.*

141.127.—Don Luis Blas Alvarez y otros, domiciliados en Madrid.—Patente de introducción por *Un procedimiento de fabricación del extracto hemostático del cornezuelo de centeno y sus derivados.*

141.135.—Don Germiniano Díaz Ochotorena, domiciliado en Madrid.—Patente de invención por *Orujera para la extracción del aceite de orujo de la aceituna y obtención del herraj.*

Lucha contra el agotamiento de los terrenos tropicales

El agotamiento de los suelos, proceso lento en las regiones templadas, avanza con velocidad a veces exagerada en los países tropicales, donde es acelerada de una parte por las temperaturas elevadas y de otra por las lluvias torrenciales. Los cultivos esquilmanes que, añadiéndose a los demás factores, han transformado numerosas regiones, fértiles en otros tiempos y que alimentaban una densa población, en estepas estériles, continúan siempre su obra destructiva.

Felizmente, en un gran número de países y de colonias se ha reconocido que es deber de la presente generación investigar los medios y tomar las medidas necesarias para conservar la fertilidad de los suelos que aún no la hayan perdido y para fertilizar los ya agotados.

El cultivo racional de leguminosas como abonos verdes, cuyo empleo no es ciertamente nuevo en los países de la zona templada, es uno de los medios más eficaces para alcanzar este objeto.

El Instituto Internacional de Agricultura de Roma prepara actualmente una monografía que tratará profundamente este importante problema resumiendo las experiencias hechas en los diferentes países con el empleo de las leguminosas como abonos verdes.

Mueren dos sabios agrónomos

Profesor doctor George Wiegner

El 14 de abril de 1936 falleció en Zurich el profesor doctor George Wiegner, director del Agrikulturchemische Institut und das Institut für Haustierernahrung.

No sería justo dejar pasar efeméride tan triste, singularmente para los que trabajamos en el aspecto agrícola, sin dedicarle un recuerdo, doblemente obligado pa-



ra los que difundieron sus enseñanzas, así como a cuantos le trataron, y el IX Congreso Internacional de Química pura y aplicada, celebrado en Madrid el 1934, proporcionó ocasión al profesor Wiegner de ensanchar sus afectos entre los españoles, pues pronto prendía la simpatía y bondad que le caracterizaba en los que con él conversaban. En el citado Congreso pronunció una conferencia interesantísima acerca de los coloides y la ciencia del suelo.

Nació Wiegner en Leipzig el 20 de abril de 1883. En 1902 se matricula en la Universidad de Leipzig, logrando en el curso 1902-1903, en el examen de química, muy honrosa calificación, firmándole la nota el profesor Hanszch, que en el curso de 1905-1906 había de llamarle como asistente. En su trabajo final de carrera trató sobre las velocidades y absorción entre las materias sólidas y gaseo-

sas y los estados metastables de ambas.

En el año 1907 es asistente del profesor Fleischmann en el Institut der Kgl. Preus Georg August Universitatin Gottingen, lo que deja una honda estela en su actuación posterior.

En el decurso de su actuación en Zürich, 1913-1936, donde llega a ser director, explica: Suelos, Química de la leche y los alimentos, nutrición animal y tecnología agrícola.

Su vida, de gran actividad científica, no sólo especulativa, sino de aplicación, está consagrada en más de 100 trabajos aparecidos en Revistas, algunos de tal trascendencia y oportunidad como los de los años 1914-1919, de la guerra europea, en la que proporcionó medios de conllevar la escasez que sufría a la sazón el país suizo.

En el año 1917 ya propugna por el empleo del tubo de su nombre, que alcanza difusión en España para los análisis granulométricos.

Deja publicadas las obras: *Boden und Bodenbildung, Anleitung zum quantitativen agrikulturchemischen Praktikum*. Esta de texto para su curso.

En el año 1934 se le asignó el premio Laura R. Leonard por su trabajo sobre la teoría y aplicación de la Química coloidal.

Al morir, era miembro de la Real Academia de Suecia, de la Húngara de Ciencias, de la de Checoslovaquia y Finlandia. Socio de honor de la Unión de Químicos Suizos, de la Internacional Sociedad de la Ciencia del Suelo y de la Sociedad Española de Física y Química.

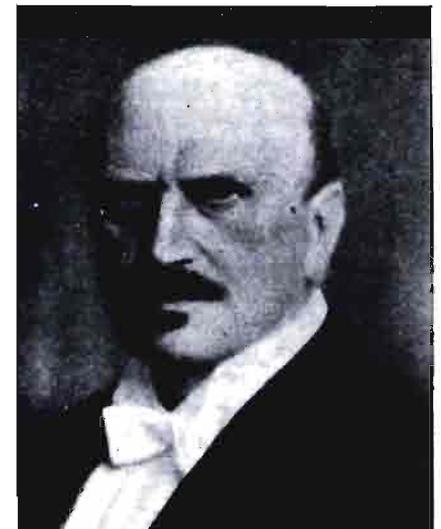
Descanse en paz profesor tan ilustre, de cuyo sabio concurso se ve privada la ciencia, perdiendo trabajador tan infatigable, y España uno de sus admiradores más entusiastas.

Profesor doctor Julius Stoklasa

Ha muerto el 4 de abril de 1936, a la edad de setenta y nueve años, el ingeniero agrónomo y doctor agrónomo Julius Stoklasa, profe-

sor de la Escuela Superior de Agricultura y Selvicultura de Praga, director del Instituto de Investigaciones Agronómicas y vicepresidente de la Academia de Agricultura de Checoslovaquia. Era de aquellos investigadores cuyo nombre se extiende por todo el mundo cultural. Durante sesenta años estuvo consagrado a trabajos científicos relacionados con la vida del suelo, formación de la sustancia viva, radioactividad y numerosos problemas de química agrícola. Empleaba en sus investigaciones métodos científicos modernos, llegando a veces a resultados que suscitaban la desconfianza en el mundo científico. Publicó más de 400 trabajos, estudios y tratados en diversos idiomas.

En el Curso internacional de Agricultura dado en España en 1929 durante la Exposición de Bar-



celona, dió una valiosa conferencia sobre "Nuevos métodos para aumentar la fertilidad del suelo y las cosechas".

La actividad científica de este sabio ha sido premiada repetidas veces con numerosas distinciones francesas, serbias y polacas, y era miembro de la Asociación Internacional de la Ciencia del suelo y de un gran número de Asociaciones científicas y agronómicas.

Su muerte es una gran pérdida en el mundo científico.

MERCADOS AGRICOLAS Y GANADEROS

Información directa por correo y telégrafo

Trigo

El precio del trigo se sostiene con deseos de mejorar. No se opera mucho porque la oferta es reducida, esperando mejorar los precios, y en cuanto a la demanda, tampoco es mucha debido, en gran parte, a la situación social, ya que unos mercados temen la declaración de huelga en el personal de este ramo, y en otros los empleistas no se atreven a acaparar grandes cantidades de trigo por miedo a motines o violencias.

En la sección de legislación de este número publicamos el proyecto de ley presentado a las Cortes por el Ministro de Agricultura para la sustitución del trigo adquirido y retenido por el Estado.

El campo no ha mejorado y como la próxima cosecha se acerca, no hay esperanzas de que los estragos producidos por el temporal se remedien.

Arévalo.—Con la libertad de comercio, el mercado va recobrando su posición, habiéndose efectuado un buen número de operaciones, mejorando los precios, llegándose a operar con estos candeales hasta 38,50 pesetas los 100 kilos, sin saco, sobre vagón, estación salida.

Los labradores se mantienen con gran firmeza y se abstienen de vender cuanto pueden, por lo que se registran pocas operaciones.

Se espera mala cosecha, pues las plantas están dañadas por tanta humedad como están padeciendo, ya que han vuelto las lluvias. La cosecha en esta zona puede asegurarse que será de poco rendimiento.

Málaga.—A la animación de los días pasados ha seguido una calma, a la que contribuyen diferentes causas, tales como el anuncio de huelgas del personal de fábricas y otras enlazadas con la misma. La disposición compradora es nula y como consecuencia los precios pierden posiciones. También hay cierta expectación ante el anuncio del reparto entre los fabricantes del trigo comprado y almacenado por el Estado.

Salamanca.—Sigue siendo la situación de este grano de sostenimiento en los precios por no faltar demanda. Su cotización actual es de 37,50 pesetas los cien kilos sobre vagón esta estación para el candeal; el Alaga continúa por 40 pesetas, con saco; el Noé y el Híbrido, a 36,50, y el Monegro a 38. Todo sobre vagón esta estación.

Barcelona.—Nuestro mercado se ha paralizado notablemente, llegándose al extremo de no poderse anotar operación alguna en una sesión entera del mercado.

La causa de esta situación bien puede ser el temor de que al fin se declaren en huelga los operarios de la molinería local. Por otra parte, no deja de causar efecto la dificultad en la salida de las harinas, como consecuencia de las derivaciones a que da lugar el vigente régimen de repartos de trigos de la provincia de Lérida, que parece se propone prolongar esta Junta de Contratación.

La oferta es nutrida. La demanda, nula.

Las cotizaciones son: línea Avila-Segovia, de 37,50 a 38 pesetas; línea Guadalajara, de 37 a 37,50; línea de Badajoz (blanquillos), a 36; línea Palencia (empedrados), a 36; Aragón, de 36 a 38, según clase; Central de Aragón, a 35; Badajoz (crucher), a 37; Soria (hembrilla), de 35,50 a 36; los corrientes de Navarra, a 37. Precios por 100 kilos, sin saco, sobre vagón origen.

Sevilla.—Trigos recios, de 41 a 42 pesetas, sin saco, en esta población.

Valladolid.—Mercado firme con oferta retraída. Al detall se opera entre 64 y 65 reales fanega; por partidas, de 38 a 38,50 pesetas los 100 kilos.

Burgos.—Trigo rojo, clase corriente, a 36,50 pesetas los 100 kilos, sin saco. Tendencia en alza.

Zaragoza.—En los superiores de fuerza y en los bastos de monte, se han efectuado operaciones para la

fabricación de la región y para la exportación a provincias. En los intermedios de fuerza y huertas la demanda no ha sido tan activa.

Catalán de monte, primera, de 38 a 42,50 los cien kilos; ídem íd., segunda, de 35 a 37; hembrillas monte, de 35 a 37,50; huertas, de 34 a 36; bastos de monte, de 33 a 34.

Cebada

Barcelona.—Mientras las de zona de Lérida, difícilmente consiguen hallar salida a 33,50 pesetas en origen y 34 aquí, las de Castilla se afirman notablemente, alcanzando 32 y 33 pesetas, así como 31 las extremeñas y 31,50 las manchegas.

Salamanca.—Este grano ha experimentado alza en los precios debido a la impresión desfavorable que hay sobre el rendimiento de la próxima cosecha, por lo que las cotizaciones han avanzado hasta 34 pesetas los 100 kilos, sin saco.

Sevilla.—A 36 pesetas los 100 kilos, con saco, en Sevilla.

Arévalo.—Las existencias son escasas. Se ha pagado a 33 pesetas los 100 kilos, con saco, sobre vagón y no ha habido ofertas por quedar muy pocas partidas.

También en este grano se espera una cosecha corta.

Málaga.—Entre 34 y 34,50 pesetas, con mercado flojo.

Zaragoza.—Cebadas recias, de 34 a 35 pesetas los 100 kilos, sin saco; ídem delgadas, de 30 a 32.

Burgos.—Cebada ladilla, a 34 pesetas, con saco; cebada caballar, a 33.

Valladolid.—Al detall, a 41 reales fanega; por partidas, a 42.

Avena

Barcelona.—Se afirman, alcanzando 32 pesetas las extremeñas y 31,50 las blancas de Castilla.

Salamanca.—Por las pocas existencias se sostiene el precio, valiendo a 32 pesetas, sin saco.

Valladolid.—A 30 reales la fanega al detall, y entre 31 y 32 por partidas.

Burgos.—A 34 pesetas, con saco.

Centeno

Salamanca.—Pocas existencias, por lo que se mantiene el precio de 34 pesetas, los 100 kilos, con saco.

Barcelona.—A 31,25 de la zona de Albacete.

Burgos.—A 32,50, con saco.

Valladolid.—Al detall, de 51 a 52 reales fanega, y por partidas, de 53 a 54.

Zaragoza.—De 30 a 31 pesetas, sin saco.

Arévalo.—Muy pocas existencias. Poca demanda. Hay ofertas a 33 pesetas los 100 kilos, con saco, sobre vagón, sin facilidad para su colocación.

Algarrobas

Salamanca.—Se opera a 34,75 pesetas los 100 kilos, sobre vagón ésta.

Valladolid.—A 61 reales fanega al detall y a 62 por partidas. Es el único grano del que se presenta buena cosecha.

Arévalo.—Paralización, sin duda debido a la abundancia de pastos. Se ceden a 36 pesetas los 100 kilos, sin saco, sin fácil colocación.

Veza

Málaga.—Estacionadas, señalándose pocas operaciones que trabajosamente consiguen de 38 a 38,50 pesetas.

Barcelona.—Flojas, ofrecidas a 41 pesetas bordo Málaga, y se detallan de 44,50 a 45, almacén o muelle ésta; nuevas, a 37,50 bordo Málaga sin demanda.

Garbanzos

Arévalo.—Se terminó la siembra, calculándose se habrá hecho en una mitad que otros años, y como ahora están naciendo es prematuro formar juicio sobre el futuro. Los precios han reaccionado grandemente y la demanda se muestra muy interesada en operar.

Málaga.—Se afirman cada vez más y se anotan operaciones en clases finas, cochura completa, con tamaño 58/60, a 100 pesetas, y 60/65, a 95.

Maíz

Málaga.—Mercado firme, operándose con el fino de Málaga a 43 pesetas, y el corriente, tipo sevillano, a 41 los 100 kilos.

Sevilla.—El corriente, a 38,50 los 100 kilos, con saco, en Sevilla.

Barcelona.—Mercado firme. El Plata, a 50 pesetas en Sevilla; el corriente, a 41,50; el fino, de 42,50 a 43 bordo origen; el Lérida, de 38,50 a 39 en origen, y 41,50 en almacén esta capital.

Zaragoza.—De 35,50 a 37 los 100 kilos, sin saco.

Valencia.—Blanco, a 37 pesetas; amarillo gordo, a 42,50; amarillo palomo, a 44. Precio en centros productores.

Habas

Málaga.—Mazaganas blancas, 43 pesetas los 100 kilos; mazaganillas blancas y moradas, 42; cochineras, 41.

Barcelona.—Se pagan de 42,50 a 43 pesetas de la zona extremeña, según tarifa.

En habones se hace algo a 44,50 pesetas bordo Bonanza. Nuevos, oferta de 41 a 41,50 bordo Sevilla, operándose con dificultad.

Sevilla.—Habones nuevos, entrega junio-julio, 39 pesetas, con saco, en Sevilla.

Vinos

Sigue el mercado en igual situación. Mucha calma y poca variación en los precios.

El viñedo está en buen estado, pero es pronto para formar juicio sobre la próxima cosecha.

Villena.—Se están comprando los vinos buenos al precio de 1,40 pesetas, equivalente al de 1,60 grado y hectolitro en Alicante, para los tintos de mucha capa; vinos rosados, a 1,35, y los picados para destilación, a 1,25 y 1,30 grado y hectolitro, sobre almacén comprador.

Los vinos blancos procedentes de la Mancha resultan aquí a 1,60 pesetas grado y hectolitro.

Las compras paulatinas, el comercio retraído y las viñas con una buena movida con esperanzas de buena cosecha.

Tomelloso.—Vinos para el consumo, se opera entre 20 y 22 pesetas hectolitro, puesto sobre foudre, siendo el arrendamiento del mismo por cuenta del vendedor.

Las existencias de vino en plaza se calculan en unos 100.000 hectolitros.

Almendralejo.—Se pagan los vinos para quema y exportación a 20 céntimos grado y arroba de 16,64 litros, estando cada día más paralizadas las compras.

El tiempo que está haciendo es sumamente perjudicial para la viña, pues hace frío y mucha humedad, por lo que se teme un ataque intenso de mildew.

Aragón.—El mercado no ha tenido oscilación desde nuestra información anterior. Se hacen pocas operaciones, pues los mercados consumidores solamente ajustan conforme sus necesidades les exigen.

Los viñedos se presentan bien, pero nada puede decirse respecto a la cosecha próxima, porque depende de las condiciones en la época de floración.

La perspectiva del mercado es en baja.

Valencia.—Tinto Utiel, de 1,50 a 1,55; clarete Mancha, de 1,60 a

1,65; clarete región, de 1,60 a 1,65; mistela blanca y de pasa, de 2,15 a 2,25; mistela moscatel, de 2,65 a 2,70 pesetas.

Alcoholes

Almendralejo.—Mercado bastante paralizado. Se pagan por vagones a 257 pesetas hectolitro, y por bidones sueltos, a, 259. Mercancía sobre esta estación y pago a noventa días fecha.

Tomelloso.—Rectificado 96-97 grados, a 255 pesetas hectolitro.

Villena.—Rectificado 96-97 grados, a 246 y 247 pesetas sobre esta estación.

Valencia.—Destilado vínico de 95-96 grados, a 239 pesetas; rectificado de vino de 96-97 grados, de 252 a 255; desnaturalizado de 88-90 grados, de 135 a 140; desnaturalizado de 94-96 grados, de 145 a 150.

Aceite

Hay bastante firmeza en el mercado. Ha aumentado algo la demanda para la exportación y los vendedores se muestran retraídos.

Sevilla.—Corrientes con tres grados, de 61,50 a 62 reales arroba; corriente con dos grados, de 62 a 62,50 reales; corriente con un grado, de 62,50 a 63; fino, de 65 a 66 reales. Mercancía puesta en Sevilla.

El aceite de orujo, verde primera, a 104 pesetas los 100 kilos en Sevilla; el de baja acidez, base 10 grados, a 108 pesetas.

Borjas Blancas.—Mercado firme. En clases corrientes se cotizan de 155 a 160 pesetas los 100 kilos. También se han vendido lotes de clases frutadas y buenas, de 165 a 168 pesetas.

Málaga.—Se han afirmado algo los precios, operándose a 61 y 61,50 reales arroba en bodega, base tres grados.

Bilbao.—El mercado retraído, en expectativa. Alcalá de Guadaí-

ra, limpio, tres grados, a 68,50 reales, cif.; Córdoba, filtrado, tres grados, a 69, cif.; Andújar, lampante, tres grados, a 62 sobre línea general; Ubeda, lampante, tres grados, a 62 sobre línea general; Sevilla, R. extra, de 163 a 164 cif.

Niza (Francia).—Mercado firme. Los vendedores, reservados ante el temor de la depreciación de la moneda. Los precios han subido de 20 a 25 francos, provocando algunas compras de cobertura. La falta de negocio provoca una nueva calma. Parece poco probable que los precios puedan subir por ahora, pues han alcanzado el límite de 330 francos en almacén del vendedor en Túnez. De España se hacen algunas pequeñas operaciones en Aragón, a 184 pesetas, y el de Borjas a 186.
14-5-36.

Algodón

Barcelona.—142 pesetas los 50 kilos de disponible Good, Midd, Texas, incluidos todos los impuestos.

Nueva York.—Julio 11,13 centavos libra; octubre, 10,29; diciembre, 10,30.

Liverpool.—Julio, 6,01 peniques libra; octubre, 5,97; enero, 5,58; marzo, 5,59.

El Havre.—Junio, 243 francos los 50 kilos de Middling; julio, 244,50; agosto, 244; septiembre, 243,50; octubre, 243; noviembre, 242 francos.

Frutas y hortalizas

Madrid.—Mercado de la Cebada, albaricoques, de 0,80 a 2 pesetas kilo; manzanas, de 0,30 a 1,50; manzanas reineta, de 1 a 2 pesetas; naranjas, de 3 a 6 pesetas el ciento; peras de Chile, de 1,35 a 2,75 pesetas kilo; alcachofas, de 0,40 a 1,50 pesetas docena; cebollas, de 0,20 a 0,40 el kilo; espárragos pericos, de 1 a 3 pesetas manojo; espárragos trigueros, de 0,30 a 0,35; guisantes de Levante, de 0,15 a 0,35 el kilo; lechugas, de 0,80 a 1,10 pesetas do-

cena; patatas holandesas, de 0,31 a 0,33 el kilo; patatas nuevas, de 0,34 a 0,36; tomates de Levante, de 0,90 a 1,25 el kilo.

Barcelona.—Ajos tiernos, de 10 a 15 pesetas los 100 manojos; acelgas, de 3 a 8 pesetas el 100; calabazas, de 10 a 20 pesetas la docena; alcachofas del país, de 1 a 4 pesetas el 100; cebollas tiernas, de 8 a 12 pesetas los 100 manojos; cebollas, de 60 a 70 pesetas los 100 kilos; lechugas, de 4 a 11 el 100; escarolas, de 6 a 10 el 100; espinacas, de 30 a 50 los 100 kilos; patata Real tierna, de 25 a 28 los 100 kilos; avellana común del país, de 13 a 14 los 10 kilos; nueces, de 10 a 11 los 10 kilos.

Almendra

Valencia.—En los mercados almendricolas de la Marina se opera a 8 pesetas el doble decalitro en cáscara. La marca se paga de 46 a 47 pesetas arroba de 12,5 kilos; planeta, de 45 a 46; comuna, de 43 a 44.

Barcelona.—La de cáscara mollar, a 125 pesetas los 100 kilos; cáscara fuerte, a 60; grano Esperanza primera, a 360; ídem id. segunda, a 350; ídem propietario, sin trozos, a 340.

Azúcares

Barcelona.—Miel, de 152 a 154 pesetas los 100 kilos; terciado, de 153 a 155; centrífugo remolacha, de 156 a 158; quebrado claro, de 162 a 164; blanquillos, de 165 a 167; granitos superiores, de 167 a 169; blancos primera terrón P. G. Aragón, de 170 a 172; ídem íd. P. G. andaluz, de 183 a 185; plaquetas, de 200 a 202; cortadillo, de 207 a 212.

Abonos

Sobre almacén Valladolid, pesetas los 100 kilos, contado, sin descuento, sacos de 100 kilos.

Superfosfato cal mineral, 18/20 por 100, ácido fosfórico sol., 16,25 pesetas.

Sulfato amoníaco, 20/21 por 100, ázoe, 35,50.

Nitrato de sosa, 15/16 por 100, ázoe, 32,15.

Nitrato de cal I. G., 15/16 por 100, ázoe, 35,15.

Cloruro potasa, 80,83 por 100, 31,25.

Sulfato potasa, 99,93 por 100, 37,25.

Nitrato de sosa sintético "Arcadian", 31,85.

leq en las zonas extremeña, andaluza y manchega. En Castilla no ha comenzado todavía.

Se siente firmeza en el mercado, habiéndose realizado ventas en Badajoz, en lanas corrientes, con rendimiento de 35 a 38 por 100, entre 28 y 33 pesetas arroba y las de mejor calidad a 35. En el valle de Alcudia se ha operado entre 38 y 42 pesetas.

En la región catalana se nota firmeza en los precios.

ley de 1.º agosto y decreto de 28 de septiembre último, continuando en su actual categoría en tanto no reúnan las citadas condiciones.

Por fallecimiento de don Angel Ullastres Coste se nombra en ascenso de escala consejero inspector general del Cuerpo de Ingenieros Agrónomos, con el sueldo anual de 15.000 pesetas, a don Juan Sánchez Mejía; Ingeniero jefe de primera clase, con el sueldo anual de 12.000 pesetas, a don Carlos Cremades Jiménez de Notal, que se halla en situación de supernumerario, cubriendo en efectivo la plaza en esta categoría don Félix Sancho Peñasco; Ingeniero jefe de segunda clase, con el sueldo anual de 10.000 pesetas, a don Antonio Melgarejo y Maillo, que ha completado el tiempo reglamentario para su ascenso.

Traslado.—Don Rafael Barrera Ribber, de la Estación de Agricultura general de Ciudad Real, al Instituto de Reforma Agraria, en comisión.

Se dispone que el ingeniero tercero don Marcelo Fernández Bolaños Mora, que se halla afecto en la Estación y Campos de experimentación y Enseñanza de Fitopatología Agrícola de Almería, pase a prestar sus servicios a la Sección Agronómica de Málaga.

Nembramientos.— Como resultado de concurso, se hacen los siguientes:

Don Rafael Cabestany y Anduaga, al Instituto de Investigaciones Agronómicas, subsección B, "Distribución, transporte y venta de productos agrícolas. Mercados, importación y exportación", y don Miguel Cavero Bleuca y don Angel Arrue Astiazarán, para subsección C, Ingeniería rural, vivienda agrícola, construcciones rurales, hidráulica agrícola.

Se nombra ingeniero-jefe de la Sección Agronómica de Málaga al ingeniero segundo, afecto a dicha Sección, don Antonio Díaz Gómez.

PERITOS AGRICOLAS

Defunciones.—Don Valentin Fernández-Pacheco y Borondo, mayor de tercera, y don Angel Olivas Ruiz, principal de primera.

Ascensos.—Don Gaudencio Collado Pozuelo, a mayor de tercera; don Luis Tomás Miravete, a principal de primera.

Reingresos.—Don Antonio Flores Arcos y don Antonio Manzano Rioboo.

Lanas

Se está ya realizando el esqui-

Ganados

	MATADEROS	CLASES	KG. CANAL — Precios ptas.
VACUNO .	Madrid.....	Vacas gallegas.....	2,56 a 2,61
	Idem.....	Idem extremeñas.....	2,74 a 2,78
	Idem.....	Terneras asturianas.....	3,56 a 3,78
	Barcelona.....	Vacas.....	2,25 a 2,40
	Idem.....	Ternera gallega.....	3,20 a 3,50
	Idem.....	Terneras lechales.....	3,75 a 4,00
LANAR... .	Valencia.....	Terneras de 50 a 70 kilos.	3,60
	Idem.....	Añojos.....	3,15
	Madrid.....	Corderos pascuales.....	3,08 a 3,15
LANAR... .	Barcelona.....	Corderos extremeños.....	3,70
	Idem.....	Lechales.....	4,75 a 4,85
	Valencia.....	Corderos lana.....	3,30
	Idem.....	Ovejas gordas.....	2,90
PORCINO .	Madrid.....	Extremeños y andaluces..	2,05
	Barcelona.....	Extremeños.....	2,00 a 2,10
	Valencia.....	Idem cebados.....	19 a 20 @ vivo

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Destinos.—Don José María Caridad y Corral, jefe de la Sección Agronómica de Teruel, en comisión a la Sección de Valencia.

Supernumerario.— Don Fernando Oria de Rueda y Fontán, afecto a la Estación de Viticultura y Enología de Requena.

Reingreso.—Don Juan Cano Martínez, don Eladio Aranda Heredia, don José Blanc Mussó y don Angel Arrue Astiazarán.

Ascensos.—Por jubilación, a causa de imposibilidad física, de don Ernesto de la Loma y Milego, consejero inspector general del Cuerpo de Ingenieros Agrónomos, se nombra en ascenso de escala consejero inspector general del citado Cuerpo de Ingenie-

ros Agrónomos, con el sueldo anual de 15.000 pesetas, a don Enrique Lisbona Liébana; Ingeniero jefe de primera clase, con el sueldo anual de 12.000 pesetas, a don Domingo Rueda Marín; Ingeniero jefe de segunda clase, con el sueldo anual de 10.000 pesetas, a don José Luis Rebueta Melgarejo, que ha cumplido el tiempo reglamentario para el ascenso; Ingeniero primero, con el sueldo anual de 8.000 pesetas, a don Manuel Fominaya Baonza, que continuará percibiendo el sueldo anual de 7.000 pesetas hasta que cumpla dos años efectivos con este haber, no ascendiendo a esta categoría de Ingeniero primero los señores don Ramón Irazusta Tolasana y don Julio Arenilla Alvarez, que se hallan en situación de supernumerarios, por no reunir una de las condiciones de la

no

existe otro
NITRATO NATURAL
que el de
CHILE



no

existe otro **NITRATO**
de **CHILE** que el que
se vende envasado co-
mo indican las figuras

RECHAZAD CUALQUIER
PRESENTACIÓN DISTINTA

Legislación de interés

SUSTITUCION DEL TRIGO RETENIDO POR EL ESTADO

La "Gaceta" del 10 de mayo publica un decreto por el que se autoriza al ministro de Agricultura a presentar a las Cortes el siguiente proyecto de ley:

"Los artículos 11 y 12 de la ley de 9 de junio de 1935 disponen que la salida a la venta del trigo adquirido y retenido por el Estado en uso de la autorización de compra concedida en dicha ley no podía comenzar, salvo en caso de una excesiva subida de precios, que no llegó a producirse, hasta el 1 de diciembre de 1935, pero que debería estar terminada antes del 1 de julio de 1936.

El acercamiento de esta última fecha y, sobre todo, la limitación impuesta por la misma ley de no lanzar al mercado en cada período de treinta días cantidad superior a 100.000 toneladas, plantean ahora un grave conflicto, que el actual Gobierno está obligado a resolver.

Pero los trastornos y daños que se ocasionarían a la clase labradora perturbando el mercado del trigo con la salida a venta preferente y forzosa de una cantidad mensual que equivale aproximadamente a un tercio del consumo nacional en dicho período aconsejan solicitar de las Cortes medios legales para detener esta medida y aplazarla a fecha en que no resulte perjudicial, sino más bien beneficiosa al interés público. Porque una política prudente y previsora no puede desconocer las perspectivas, hasta el momento poco favorables, de la futura cosecha.

Y sería ciertamente temeridad imponderable desorganizar ahora el mercado triguero liquidando con precipitación una reserva que puede ser precisa en el año próximo y evitará acaso la necesidad de acudir entonces a la importación.

De otra parte, los informes hasta la fecha recibidos en el Ministerio de Agricultura coinciden en general en la conveniencia de no prolongar el al-

macenamiento más allá del día 1 de julio, en que se extingue su compromiso por parte de las entidades adjudicatarias del servicio de compra y retención de trigos, pues conocido es que en su mayoría disponen solamente de paneras rurales deficientes o almacenes sobrecargados, donde no es fácil evitar el deterioro del grano ni su ataque por insectos cuando lleguen los meses calurosos.

La realidad demuestra que hasta que el Estado realice su propósito de construir una red nacional de silos y paneras mecanizadas, los únicos locales adecuados para la conservación del cereal en buenas condiciones son los que poseen quienes se dedican habitualmente a ese negocio, y muy principalmente los fabricantes de harinas, precisamente excluidos de un modo expreso del servicio de compra y retención de trigos por el artículo 15 de la ley de 9 de junio de 1935.

La solución que se ofrece es que, sin otros sacrificios que los ya inevitables por parte del Tesoro, el trigo procedente de la retención a expensas del Estado sea entregado a los fabricantes para su molturación y sustituido por cantidad equivalente de no inferior calidad y rendimiento, adquirido por nueva compra en el mercado y conservado hasta el año próximo a costa de los fabricantes, a quienes se impone esta obligación, reemplazando a la de compra forzosa que se les exigía.

En consideración de lo expuesto, el ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros, tiene el honor de presentar a las Cortes el siguiente

Proyecto de ley

Artículo 1.º Se autoriza al ministro de Agricultura para concertar con los fabricantes de harinas, por medio de las Asociaciones legalmente constituidas, la colocación del trigo comprado y retenido en cumplimiento de la ley de 9 de junio de 1935 y su sustitución por cantidad equivalente de

no inferior calidad y rendimiento, procedente de nuevas compras que realicen los fabricantes en el mercado con posterioridad a la vigencia del compromiso y dentro del plazo que se señale.

Los fabricantes quedarán obligados a conservar este trigo en depósito, a sus expensas y siendo también de su cargo el seguro contra los riesgos corrientemente asegurables hasta el 31 de agosto de 1937, con absoluta independencia y sin disminuir la provisión exigida por otras disposiciones vigentes. El Estado solamente pagará en concepto de anticipo los gastos de transporte del trigo retenido desde su actual depósito a la estación de destino con cargo a lo recaudado por el canon de una peseta por cada quintal métrico de trigo que se imponía sobre las ventas realizadas hasta la promulgación de la presente ley.

Art. 2.º Se faculta al Gobierno para prorrogar hasta el 1 de julio de 1937 la fecha de vencimiento del crédito otorgado por el Banco de España en uso de la autorización a que se refiere el apartado c) del artículo 1.º de la ley de 9 de junio de 1935.

Art. 3.º Queda suprimido el canon de una peseta por quintal métrico a que se refiere el artículo tercero de la antes mencionada ley de 9 de junio de 1935.

Art. 4.º El Ministerio de Agricultura acordará las disposiciones necesarias para la ejecución de esta ley.

Madrid, 6 de mayo de 1936.—El Ministro de Agricultura, *Mariano Ruiz Funes.*"

IMPORTACION DE GARBANZOS

La "Gaceta" del 11 de mayo publica un decreto del Ministerio de Industria y Comercio cuya parte dispositiva es la siguiente:

"Artículo 1.º A partir del día siguiente al de la publicación del presente decreto en la "Gaceta de Madrid" queda derogada la prohibición temporal de importación de garban-

AGRICULTURA

zos establecida por decreto de 7 de septiembre de 1935.

Art. 2.º Desde la misma fecha, la importación de garbanzos en España, tarifados por la partida 1.345 del vigente Arancel de Aduanas, queda sometida al régimen de contingentes.

Art. 3.º De acuerdo con la excepción contenida en el párrafo tercero del artículo 10 del decreto-reglamento de 26 de febrero de 1935, las partidas que pudieran haber salido de origen con anterioridad a la fecha de publicación del presente decreto, así como aquellas que se encuentren pendientes de despacho en las Aduanas, en régimen de depósito o disfrutando almacenaje, se considerarán incluidas dentro del régimen de contingentes que se establece por el presente decreto.

Art. 4.º Por el Ministerio de Industria y Comercio se dictarán las normas correspondientes al desarrollo de este decreto, tanto en lo que hace referencia a la fijación de cupo de importación como a las reglas a que habrá de someterse la distribución del mismo.

Dado en Madrid a once de mayo de mil novecientos treinta y seis.—DIEGO MARTINEZ BARRIO.—El Ministro de Industria y Comercio, *Plácido Alvarez Buylla*."

PRESTAMOS SOBRE ALCOHOLES

La "Gaceta" del 14 de mayo publica una orden del Ministerio de Agricultura con la siguiente parte dispositiva:

"1.º Que si llegado el plazo máximo de dos años fijado para el vencimiento de los préstamos y sus prórrogas concedidos por el Banco de Crédito Industrial o la Banca privada, de acuerdo con lo dispuesto en los decretos de 24 de enero y 20 de marzo últimos y con garantía de alcoholes de residuos de la vinificación correspondientes a la campaña actual, existe alguna prohibición, aquellos alcoholes pignorados podrán entrar al mercado para su empleo en todos los usos neutros, sin limitación de precios ni otras restricciones, previo pago del impuesto de la Renta a que están sujetos desde su fabricación.

2.º A fin de regular la entrada al mercado de los alcoholes de residuos de la vinificación que sirvan de garantía en prenda para préstamos otor-

gados por el Banco de Crédito Industrial o la Banca privada, la cancelación de los mismos podrá hacerse por cantidades parciales hasta su liquidación total en las condiciones que determinen las entidades bancarias de acuerdo con los fabricantes a quienes los otorguen.

Madrid, 13 de mayo de 1936.—*Ruiz Funes*."

EXTRACTO DE LA "GACETA"

Demarcación de zona forestal

Decreto del Ministerio de Agricultura aprobando la demarcación de la zona forestal protectora, formulada por la Jefatura de la Séptima División Hidrológicoforestal, en los términos municipales que se indican de la provincia de Granada. ("Gaceta" de 3 de mayo de 1936.)

Comité Industrial Lanero

Decreto del Ministerio de Industria y Comercio creando el Comité Industrial Lanero, con domicilio en Barcelona. ("Gaceta" del 7 de mayo de 1936.)

Comisión de Industrias Textiles

Decreto del Ministerio de Industria

y Comercio creando, con residencia en Madrid, una Comisión Permanente de Industrias Textiles. ("Gaceta" del 7 de mayo de 1936.)

Jurado Mixto remolachero - azucarero

Orden del Ministerio de Agricultura creando un Jurado con jurisdicción en las provincias de Córdoba y Jaén, con capitalidad en Córdoba, que constituirá el Jurado Mixto remolachero-azucarero de la novena región, Andalucía Central. ("Gaceta" del 7 de mayo de 1936.)

Instituto de Reforma Agraria

Decreto del Ministerio de Agricultura relativo al Instituto de Reforma Agraria. ("Gaceta" del 8 de mayo de 1936.)

Venta de fresa

Orden del Ministerio de Trabajo autorizando la venta dominical del fresón y fresa durante las mañanas de los domingos de mayo y junio. ("Gaceta" de 9 de mayo de 1936.)

Instituto de Reforma Agraria

Ministerio de Agricultura. — Rectificando las disposiciones transitorias primera, segunda y tercera del decreto publicado en la "Gaceta" de ayer relativo al Instituto de Reforma Agraria. ("Gaceta" de 9 de mayo de 1936.)

● Cultivos de regadío en Levante. ● Pastos y prados.

Dos títulos altamente sugestivos

- Labores, abonado y enfermedades más importantes.
- Formación, abonado y plantas apropiadas.

Dos libritos muy útiles y prácticos, como todos los que componen la

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

FUENTES DE RIQUEZA

Venta en las principales librerías

Manuel Marín y G. Campo, S. L., editores

Mejía Lequerica, 4. - MADRID

Utilice la tarjeta-pedido que acompaña a este número, en la que hallará otros 18 títulos que pueden interesarle.

Consultas

Molinos y secaderos para maíz

Don Manuel López Ojea, de Beade (Orense).—
“¿Qué molinos son los mejores para maíz? ¿Diferencias esenciales entre los accionados por engranaje o polea?”

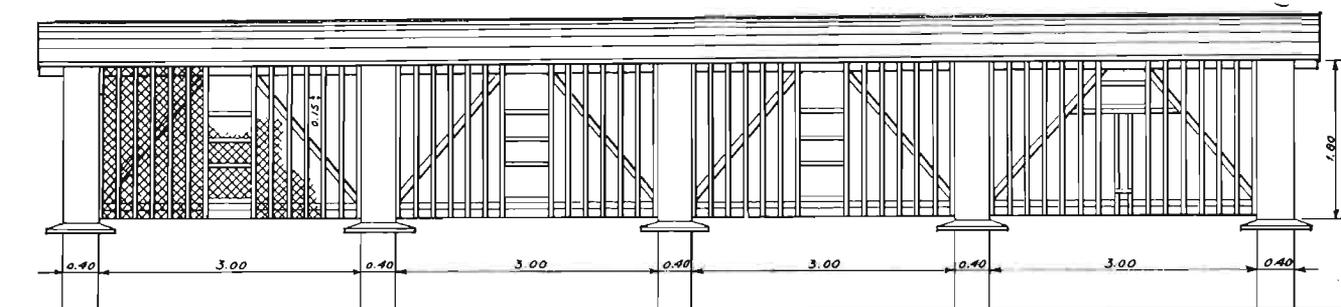
Desearía construir un granero o silo para almacenar maíz durante algún tiempo. ¿Cuál será de mejor resultado y modo de construirlo?

Haciéndolo en local cerrado, ¿dará resultado el ladrillo revestido de cemento?”

Actualmente se utilizan preferentemente para moler maíz—que por no estar bien seco muchas veces presenta dificultades su molienda con los molinos corrientes de piensos—los llamados molinos de martillos, que tienen, además, la inmensa ventaja de poderse moler

mente maduro, seco y desgranado, sirve cualquier molino de piensos, refiriéndose los engranajes o poleas exclusivamente al sistema de transmisión más suave, conveniente y elástico el último y más recomendable por ello, aparte de su sencillo montaje, fácil cambio del número de revoluciones y menos expuesto a averías.

En la construcción de un granero, silo o depósito para almacenar maíz, también habrá de tenerse en cuenta que no es lo mismo almacenar grano de maíz bien seco y maduro, en cuyo caso sirve cualquier granero corriente, pudiendo entonces hacerse cerrado y dando excelente resultado la construcción de ladrillo y revestimiento de cemento; que tener que almacenar maíz sin terminar su secado, cosa frecuente en Galicia, y que suponemos será el caso de nuestro consultante, en cuyas condiciones no se puede almacenar ni amontonar en local cerrado, por exponernos, si así lo hiciéramos, a la fermentación o enmohecimiento del pro-



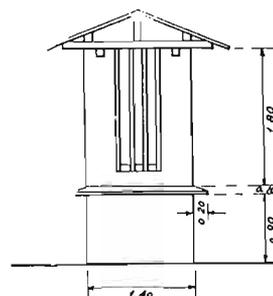
Proyecto de secadero de maíz visto de frente.

con ellos las mazorcas enteras sin necesidad de desgranar, con el consiguiente ahorro al suprimir la operación de desgranado y dando el zuro molido con el maíz una excelente harina para pienso del ganado, que lo come y aprovecha mejor que la harina pura. Esta es la orientación más adecuada y solución más práctica, tratándose de un clima como el de Galicia, sobre todo si la harina es para alimento del ganado. De estos molinos de martillos se construyen en España, que nosotros conocemos, el “Some”, Iparraguirre, 62, Bilbao, y Víctor Gruber, Alameda San Mamés, 33, también de Bilbao. En América, donde tienen también este problema, utilizan con éxito los molinos de martillos “Jay bee”, J. B. Sedrerry, Inc., 395, Broadway, New York, E. M. A., y el “Standard Steel Works”.

North Kansas City Mo. E. M. A.

Si se tratara de obtener harina de maíz perfecta-

ducto. En este caso, la solución más viable y práctica es la construcción de un almacén secadero elevado sobre el suelo sobre pilastras de piedra o ladrillo, de planta rectangular y con las fachadas al aire libre,



Vista lateral del mismo secadero de maíz.

colocando entre las pilastras que forman el cuerpo del edificio listones de madera y tela metálica que sujete las mazorcas y deje penetrar el aire, impidiendo al mismo tiempo la entrada de insectos perjudiciales. Un tejado barato y sencillo, que puede ser de uralita y con bastante saliente de alero para proteger las fachadas de la lluvia, completarán la rústica y sencilla construcción, cuyo croquis adjuntamos, para su más fácil y total descripción y comprensión.

En esta construcción se conservan las mazorcas, que luego pasarán al desgranado, si se desea, o se molearán directamente en los molinos de martillos como hemos indicado antes.

Cualquier almacenaje de maíz, bien en mazorcas, o bien en grano, deberá hacerse, si no está bien seco, en almacenes con ventilación, ventanas o mechinales opuestos que dejan pasar la corriente de aire y protegidos por tela metálica tupida.

Guillermo Castañón.

Ingeniero agrónomo

1.229

Servidumbre de paso

Don Vicente Arroyo, de Talavera la Vieja (Cáceres).
“Poseo un terreno enclavado entre otros desde tiempo inmemorial; vienen abusando de la tolerancia que se ha tenido, pasando por mi propiedad y sin haber pagado todavía la indemnización correspondiente. ¿Qué he de hacer?”

Es más, tienen a su favor un camino público, siendo más corta la distancia que entrando por mi propiedad.

No le mando el plano porque no entiendo, pero para que lo vean más claro, le mando la forma en que se encuentra el camino público; es por donde están los puntos, y las fincas que se creen tienen derecho a entrar por la mía, son el 1 y el 2.

Creo sea lo suficiente para entenderlo y decir con toda claridad y firmeza dentro de la Ley.

Yo entro por la Capellania, que es lo más próximo al camino.”

Según el artículo 564 del Código civil, el propietario de una finca o heredad enclavada entre otras ajenas y sin salida a camino público, tiene derecho a exigir paso por las heredades vecinas, previa la correspondiente indemnización. La servidumbre de paso debe darse por el punto menos perjudicial al predio sirviente y, en cuanto fuere conciliable con esta regla, por donde sea menor la distancia del predio dominante al camino público.

Como según se deduce del croquis del lugar, que nos acompaña, existe un camino público más cercano a las fincas que utilizan la servidumbre presunta de paso a través de la finca del consultante que el recorrido atravesando esta finca, no corresponde sobre la misma servidumbre de paso alguna y puede, por lo tanto, pedirse a los Tribunales la declaración de inexistencia de la presunta servidumbre de paso, ya que sólo los Tribunales son los competentes para decidir en cuestiones de esta naturaleza.

El consultante, por otra parte, está en su derecho entrando por la finca “Capellania” a su heredad, puesto que se halla ésta enclavada entre otras y sin salida a camino público, alcanzándose éste, según el croquis, siguiendo el camino más corto, que es atravesar la expresada finca denominada “Capellania”.

Emilio Vellando.

Ingeniero agrónomo y abogado.

1.230

Eucaliptus resistentes al frío

Don Antonio Huguet Torres, de Madrid.—*“Quiero plantar eucaliptus en terreno que se encharca todo el invierno. Son los sacatierras de una carretera. Tengo otros ya sembrados y mayores en la misma finca, pero en un jardín con tapia, y se hiela muchos años la parte de ellos que sale de la tapia. Quisiera saber: Variedad de eucaliptus resistente al frío. Dónde puedo adquirirlo. Cuando y cómo se planta. Cuidados especiales, si los exige.”*

Si el terreno se encharca durante los inviernos, conviene, ante todo, poner las plantas en caballones, o por lo menos, en pequeños montículos de tierra que permita a las mismas desarrollar sus raíces en un medio no totalmente cubierto por el agua. Téngase en cuenta que las raíces, como órganos vivos que son, necesitan cumplir sus funciones fisiológicas, entre las cuales se halla la de la respiración, función que en un medio cubierto por el agua no pueden realizar las plantas terrestres.

Entre las variedades de eucaliptus aclimatadas en España y resistentes al frío, tenemos el Eucaliptus rostrata, que vegeta bien, incluso en terrenos que se inundan. También es bastante resistente al frío el Eucaliptus globulus, que seguramente es la especie ya sembrada por nuestro comunicante y que, según nos comunica, al sobresalir su ramaje de la cerca que rodea a la finca sufre todos los años por las heladas. Esto demuestra que la aclimatación de los eucaliptus en la meseta de Castilla es difícil; cosa que no debe extrañarnos si se tiene en cuenta que los eucaliptus proceden de Australia, país mucho más caluroso que el nuestro.

Eso no obstante, tenemos referencias que nos ha comunicado persona que estuvo en relación directa con el jefe de los servicios forestales de Australia, según la cual las especies que allí consideraban como más resistentes al frío son las siguientes: Eucaliptus urnigera; E. coriácea y E. coccífera.

No creemos que se hayan ensayado tales especies en España, y por eso, al dar la referencia no podemos garantizar su éxito. En la aclimatación de especies ocurren resultados que contradicen las presunciones mejor fundadas.

Semillas de dicha especie quizá puedan lograrse en la casa Vilmorin, de París, que ofrece las máximas garantías de seriedad comercial.

Si la casa Vilmorin no pudiese garantizar la autenticidad y pureza de tales especies, cabría solicitarlas directamente al Servicio forestal australiano, que en algunas ocasiones ha remitido semillas de las variedades de eucaliptus de su país.

También se recomienda, por su aclimatación en los terrenos de gran humedad, el Eucaliptus robusta, que recibe el nombre de "caobo de las vegas", por ser el que mejor resiste las condiciones adversas de los terrenos encharcados. Esta especie de eucaliptus no es muy resistente al frío.

Si nuestro comunicante logra obtener semilla de las especies citadas, le aconsejamos que no las siembre directamente en el terreno donde hayan de desarrollarse los eucaliptus, sino que comience por preparar un reducido semillero de tierra arenosa muy desmenuzada en la que coloque las semillas sin apenas recubrirlas. Esto lo puede realizar en los meses de mayo y junio. El pequeño semillero debe protegerlo con sombreros de esterillas o simplemente cubriendo el suelo con ramaje muy claro para que éste no estorbe el nacimiento de las plantitas. En esas condiciones, las plantitas tardarán en nacer algunos ocho días. En julio o agosto debe trasplantar las plantitas a pequeñas macetas o a botes que tengan su fondo agujereado. Las plantitas que se trasplantan deben quedar a la sombra por lo menos ocho días para facilitar su perfecto arraigo. Después se las puede llevar a un vivero o huerto en el que deben permanecer hasta diciembre o enero, meses en los que ya pueden trasplantarse al paraje definitivo. Recomendamos que uno o dos meses antes del trasplante definitivo se ampute a las plantitas su raíz central, que saldrá por el agujero del fondo de la maceta, con el fin de multiplicar las raíces laterales, formando así las plantas un sistema radical fasciculado que les proporcionará las máximas probabilidades de prender o agarrar al ponerlas en el terreno. Quizá las plantas, a consecuencia de la amputación recomendada, se marchiten al pronto; entonces conviene regarlas con frecuencia para ayudarles a vencer en pocos días la crisis que con dicha operación experimentan.

Las plantas en el terreno deben distanciarse dentro de cada caballón o terraplén unos dos metros, separando a su vez estos terraplenes dos o tres metros entre sí.

Con independencia de todo lo dicho y llevando nuestra respuesta a extremos que no se nos han preguntado, nos permitimos, sin embargo, aconsejar a nuestro comunicante que no limite sus ensayos a poner eucaliptus, ya que estas especies son oriundas de país que posee un clima muy distinto al de donde piensa efectuar la plantación a que nos venimos refiriendo. Entre otras especies que resisten la humedad del suelo, nosotros le aconsejamos que ensaye el "Taxodium disticum o ciprés calvo", que en clima de Madrid vive bien—hay un buen ejemplar en el lugar denominado el parterre del

Retiro de Madrid—. Esta especie resiste, no ya la humedad del suelo, sino su total encharcamiento, en virtud de poder emitir unas "rodillas" radicales que le permiten vivir en tal medio.

Esta especie vive en Europa en regiones frías y es bastante rústica; su madera es ligera, esponjosa, pero resiste muy bien la humedad y puede emplearse en construcciones hidráulicas. En la parte norte de Italia, al pie de los Alpes, hay diversas plantaciones donde tal especie alcanza a los cincuenta años una altura de 20 metros y un diámetro al nivel del pecho de 45 centímetros, como término medio.

Las plantitas se desarrollan vigorosamente y sólo requieren una ligera protección lateral. En terrenos totalmente sumergidos conviene emplear plantitas que hayan sido trasplantadas dos o tres veces y que, por con-



siguiente, se coloquen en el lugar definitivo cuando tengan dos o tres años.

En terreno francamente pantanoso conviene constituir un sotobosque o maleza a base de sauces y alisos y formar luego un fustal constituido por "Taxodiums" y chopos canadienses. En los sitios menos encharcados podrían introducirse grupos de fresnos.

Para el clima de Madrid consideramos preferible estas especies a los eucaliptus que indica nuestro comunicante.

La semilla de taxodium quizá pueda también obtenerse de la casa Vilmorin. Hay que pedir que la semilla sea de este mismo otoño, ya que se trata de una semilla que con suma rapidez pierde su facultad germinativa.

Antonio Lleó.

Ingeniero de montes

1.231

¡PROPIETARIOS! ¡REGANTES!

PRODUCTOS

Bombas de todas clases * Motores de explosión * Compresores
Bombas CONIFLO para pozos

Bombas y Construcciones Mecánicas
WORTHINGTON, S. A.

EQUIPANDO SUS FINCAS CON
BOMBAS WORTHINGTON,
TENDREIS MAS AGUA CON
MENOS GASTO-CONSULTENOS

MADRID, Av. Conde Peñalver, 13.
BARCELONA, P.^a de la Universidad, 3.
VALENCIA, Jorge Juan, 8.

Perjuicios causados por vedados de caza

D. M. B., de Huesca.—“Me interesaría saber datos sobre la vigente ley de Caza, por el motivo de que en ésta existe un patrimonio municipal y lo tenemos parcelado para todos los vecinos de la localidad, para explotación agrícola; con dicho patrimonio linda un monte particular, y que se han propuesto amojonar para que no se cace; yo tengo una parcela de trigo y me ocasiona mucho daño; ¿cómo me las arreglaré para que me abonen los perjuicios?”

Un día me pareció conveniente echar el hurón dentro de un cercado de medio lindero y me sorprendió el guarda y me pidió 15 pesetas; yo le di 10 pesetas. ¿Podría hacer que lo destituyeran de guarda por hacer esa denuncia falsa y no presentarla al juzgado?”

Como la ley de Caza de 16 de mayo de 1902, vigente, establece en su artículo 9.º, último párrafo, que “todo propietario podrá vedar legalmente su finca; pero será responsable directamente con sus bienes, con arreglo al Código civil, de los daños que la caza que se críe en su propiedad cause en los predios de los propietarios colindantes”, para que le sean resarcidos los perjuicios que sufra el consultante en el cultivo del trigo, debe reclamar el importe de los daños ante el Juez Municipal, que es el competente para conocer de las infracciones de la ley de Caza que no constituyan delito, según establece el artículo 45 de la propia ley de 16 de mayo de 1902.

La segunda parte de la consulta es mucho más delicada. Dice el artículo 50 de la ley que nos ocupa que: “el que entrando en propiedad ajena sin permiso escrito del dueño o arrendatario, cuando este permiso sea necesario, se le coja o se le encuentre con azada o azadón u otro instrumento parecido, lazos, “hurones”, perchas, reclamos u otros ardides, para aprisionar o matar la caza, aun cuando no haya logrado su objeto, será responsable de delito y castigado con las penas de arresto mayor en sus grados mínimo y medio, según las circunstancias del caso”; pero esto se complica con lo que se dice acaecido después, porque el Código penal vigente, en su artículo 392, preceptúa que comete co-

hecho el funcionario público—los guardas jurados tienen ese carácter cuando están en funciones (Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 1886)—que admita dádiva para abstenerse de un acto que debiera realizar en el ejercicio de los deberes de su cargo; pero como el delito de cohecho lo cometen tanto el que entrega la dádiva, como el que lo recibe, pues el artículo 396 del Código penal dice que: “los que con dádivas, presentes, ofrecimientos o promesas corrompieran los funcionarios públicos, serán castigados con las mismas penas que los empleados sobornados, menos la de inhabilitación”. Se puede, pues, inhabilitar a un guarda que comete un cohecho; pero en este caso la condena alcanzaría a denunciante y denunciado por la índole del hecho imputado al funcionario.

Emilio Vellando.

1.232

Ingeniero agrónomo y Abogado

Revistas agro-pecuarias

Don Pedro García de Arribas, de Veredas (Línea de Badajoz).—“Desearía información sobre Revistas agrícolas o pecuarias extranjeras, publicadas en castellano o francés, con indicación de la dirección de las mismas.”

En el número de AGRICULTURA de noviembre, que se le envió, encontrará usted los libros que ha publicado esta Editorial.

En lo de las revistas, podríamos indicarle con más precisión si supiésemos la especialidad que más le interesa. Por no conocer este dato, le reseñamos algunas de carácter general:

“Journal d'Agriculture pratique”, 26, rue Jacob, París.

“Vie Agricole et Rurale”, 19, rue Hautefille, París.

“La vie à la campagne”, 79, Bd. St. Germain, París.

“Revue de Agriculture”, 58, rue Claude-Bernard, París.

“L'Agriculture moderne”, 26, rue Charles Mastel, Bruxelles.

“Journal agricole”, 14, rue des Pitteurs, Liège.

Academia A R R U E - U G E N A

Ingenieros agrónomos

Peritos agrícolas

Fuencarral, 74

M A D R I D

Teléfono 27092

"Revista de Agricultura", Bulnes, 527, Buenos Aires.
 "El Campo", Samiento, 412, Buenos Aires.

"La vida agrícola", Lima.

"Revista Nacional de Agricultura", Apartado 479, Bogotá.

"La Hacienda", 20, Vesey Street, Nueva York.

Si quiere algún detalle más puede pedirnoslo o dirigirse a la Asociación de Prensa Agrícola, Narváez, número 16, Madrid.

1.233

Redacción.

Podredumbre de las raíces del olivo

Don Santiago Bellod, de Elda (Alicante).—*"En un olivar de mi propiedad, establecido en tierra de secano, se ha secado un olivo en un tiempo no mayor de cuarenta o cincuenta días, cuyo árbol tenía unos ocho años."*

Por f. c. g. v. les remito muestras del árbol en cuestión, o sean, ramas y raíces, así como también muestras de la tierra que hay en la superficie contigua al árbol y de tierra extraída de unos 50 centímetros de profundidad.

En tres años se han secado otros dos olivos, también jóvenes y al parecer por la misma enfermedad.

Se da la circunstancia de que en la misma parcela hay olivos de igual edad y otros viejos, y de éstos no se ha secado ninguno.

Me interesaría conocer los motivos que existen como causantes de estos hechos y cuáles son los remedios preventivos y también curativos que pueden aplicarse, por si el caso se repitiera.

Confío tendrán la amabilidad de estudiar con atención esta consulta y la resolverán a la mayor brevedad posible."

Examinadas las muestras remitidas, se observa en las raíces un ataque intenso de un hongo que puede corresponder a una de las dos especies siguientes: "Armillaria mellea" (Vahl.) Fr. o "Rosellinia necatrix" (Hartig) Berlese, sin que podamos precisar cuál de las dos sea, debido a la ausencia de micelio pardo y órganos de fructificación. Las dos atacan a gran número de plantas leñosas y la segunda está citada inclusive sobre la alcachofa.

Por otra parte, los daños producidos por una y otra son semejantes y de igual modo las prácticas recomendables para defenderse de ellos.

Si el terreno en que tiene los olivos jóvenes estuvo antes plantado de otros olivos que se arrancaron por viejos, fué viña o estaba de monte y en cualquiera de los casos no se descepo bien y cuidó de que no quedaran raíces enterradas, es posible que el contagio proceda de algún pie enfermo antiguo que dejara alguna raíz de donde el hongo pasó al olivo u olivos jóvenes inmediatos.

Estos hongos se propagan en el terreno por medio de unos cordones pardo negruzcos de un diámetro de un milímetro o poco más, que se observan abundantes en las raíces remitidas y que transmiten la enfermedad de unas raíces a otras y de unos pies a otros. Por ello, generalmente, la enfermedad suele extenderse en rodales, aunque si se deja que fructifiquen en los pies muertos, puede contagiar árboles más distantes e iniciar nuevos focos.

Por correo aparte recibirá el consultante unas notas sobre las prácticas recomendables para detener el progreso de esta temida enfermedad que se agrava, sobre todo los años lluviosos.

1.234

M. Benlloch.
 Ingeniero agrónomo

Desinfección de colmenas

Don V. Ll., de Alcoy (Alicante).—*"Fórmula y procedimientos para desinfectar y que queden en perfectas condiciones higiénicas unas colmenas "Perfección", que fueron atacadas de "Loque".*

¿Se puede curar la colonia, una vez atacada por esta enfermedad? ¿Manera de operar?

Revistas apícolas que se publican en España.

Revistas que dedican especial atención a laicultura."

En primer término suponemos que la enfermedad a que se refiere esta consulta es a la "loque americana", por ser esta enfermedad propia del Levante español, ya que en el resto de la Península la "loque" corriente es la europea, caracterizada por estar las larvas completamente descompuestas y sin opercular su mayoría y con olor a carne podrida.

El tratamiento a seguir para combatir la "loque ame-

Seguros contra el Pedrisco - Caja de Seguros Mutuos contra el Pedrisco

.....

Es la única Entidad de carácter MUTUO que lleva trabajando este seguro en toda España desde hace diez y seis años con constante éxito.

Sus tarifas son muy económicas. Sus condiciones, las más favorables para los mutualistas. No existe lucro para la Entidad, ni por su carácter mutuo necesita buscar beneficios a un capital que no existe.

Pida detalles a las Oficinas de esta CAJA: LOS MADRAZO, 15 - MADRID

ricana" es el siguiente, según Alin Caillas, y que hemos visto coronado por el éxito practicado al principio de la enfermedad:

1.º Trasladar la colmena enferma, al atardecer, en buen tiempo, e instalará tan lejos como sea posible de las demás colmenas.

2.º Preparar de antemano una colmena vacía, fumigada previamente con vapor de azufre o lavada con agua formolada al 10 por 100 (paredes, cuadros, tableros, etc.). Guarnecer los cuadros con un cebo de cera estampada.

3.º Cepillar todas las abejas de la colmena enferma encima de los cuadros de la nueva colmena. "Cerrar herméticamente ésta durante veinticuatro a cuarenta y ocho horas para someter las abejas al ayuno."

4.º Desinfectar la colmena contaminada:

a) Por lo que se refiere a los cuadros, por una inmersión de veinticuatro horas en agua formolada.

Será muy conveniente añadir un poco de carbonato de sosa con el fin de aumentar la facultad de penetración del ácido utilizando la siguiente fórmula:

Agua... ..	900 partes.
Formol... ..	100 —
Carbonato sosa... ..	50 —

b) Por lo que atañe a la colmena misma, debe desinfectarse chamuscándola con soplete y lavándola después con el líquido cuya composición acabamos de indicar. Si existen grietas en el tablero se preciso comprobar si el líquido ha penetrado debidamente en ellas, y luego taponarlas con masilla o con cera.

5.º Volver a colocar los cuadros secos en la colmena, cepillar de nuevo las abejas en ellos alimentando la colonia.

Si se tratase de la "loque europea", que de preferencia ataca a las colmenas débiles, deberá procederse en la forma siguiente:

1.º Quitar la reina así como las placas de pollo contaminado.

2.º Rociar con una brocha todo el interior de la colmena, así como sus cuadros, valiéndose de una disolución de formol como la ya indicada.

3.º Introducir nueva reina, a ser posible italiana, una vez transcurridos veinte días, alimentando a la colmena con jarabe adicionado de ácido fórmico al 1 por 100.

Se creía antes de los recientes estudios del bacteriólogo norteamericano White que las "loques" eran producidas por el "Bacillus alvei", pero según tales trabajos, este microorganismo sólo actúa en la podredumbre

de las larvas después de muertas, y las causas de las enfermedades de que hablamos son el B. larvae de la "loque americana" y el B. Pluton de la "europea".

No existen revistas especializadas como las que desea conocer, pues en España, gracias que puedan sostenerse las generales de agricultura. Esto no obstante, en todas las publicaciones avícolas como "España Avícola", de Valencia, o "Mundo Avícola", de Arenys de Mar, se trata a menudo temas apícolas. A las librerías y centros de suscripciones puede dirigirse el consultante para recibirlas, tales como Librería Agrícola, Fernando VI, número 2; a la librería Romo, calle de Alcalá, núm. 5, ambas de Madrid.

Zacarías Salazar.
Ingeniero agrónomo.

1.235

Semillas y conservas de pimiento y tomate

Don Joao Muñoz, de Campo Maior (Portugal).—
"Nos hace las siguientes preguntas: 1.ª Casa formal vendedora de semillas, que pueda suministrarme cantidad de semilla del tomate llamado en Italia "Corazón de Boy", así como de las calidades de tomate de mayor aprecio en España, tanto para hacer puré en conserva como para hacer pasta y vender enteros, también en conserva y al natural.

2.ª Los italianos exportan unas cajitas de hoja de lata con pasta blanda de tomate, que es muy roja; este color, que creo será de la calidad del tomate, no es posible conseguirlo con los tomates de esta región, quedando el puré descolorido y muy diferente de la pasta italiana. Deseo me informen sobre este particular.

3.ª Calidad de pimientos preferibles para asar y ponerlos en conserva. ¿Son los llamados "Pimientos Morrones"?; y

4.ª Algunos libros o publicaciones que me sirvan para estudiar el cultivo de pimientos y tomates."

1.ª Hay muchas casas vendedoras de semillas, tanto nacionales como extranjeras, que servirán bien el pedido que puede hacerles el señor consultante, sobre todo, si lo reciben con alguna anticipación.

En el momento recordamos las siguientes:

España.—Sociedad Española de Semillas, Colegiata, núm. 13, Madrid.

Casa Veyrat, Camino de Algirós, núm. 19, Valencia.

LA PRÉSERVATRICE

Seguros de accidentes de toda naturaleza

Automóviles, crédito y robo

Delegación general en España:

Madrid. - Calle Nicolás M.^a Rivero, 6

General Española de Seguros

Vida - Incendios - Cosechas

Dirección general:

Madrid. - Calle Nicolás M.^a Rivero, 6

Juan Monell Fábres, Plaza de Santa María, núm. 12, Barcelona (Apartado núm. 723).

Francia.—Vilmorin, Andrieux et Comp. Quai de la Megisserie, núm. 4, Paris.

Inglaterra.—Toogood et Sons. Southampton.

Janes Carter et Ce. Roynes Park, London.

2.ª La exportación italiana de puré de tomate es intensísima, pero no homogénea.

Las estadísticas más dignas de crédito ponen de manifiesto que pesan muchos miles de kilogramos las conservas de ese tipo que anualmente salen de Italia (Parma, Sicilia, Nápoles, etc., etc.) para los Estados Unidos de América, Argentina, Inglaterra, etc., etc., pero la calidad de este producto varía entre límites muy amplios ante la necesidad de adaptarla a la legislación de los puntos de destino, muy exigente, generalmente, en lo que a esta conserva se refiere, y satisfacer, al mismo tiempo, los gustos de los consumidores, también muy variable, con los países y, sobre todo, con las razas a que pertenecen.

En la exportación italiana hay purés de tomate finos, aromáticos y relativamente ligeros, que dejan en la boca una sensación de frescura y suavidad parecido a la que produce el consumo de los tomates frescos. Son los de primera calidad destinados, casi siempre, a cubrir el consumo de las clases elevadas de los países importadores.

Otros purés son tan fuertes y astringentes, que no pueden ser soportados más que por paladares avezados a su consumo. Estos son absorbidos, en la generalidad de los casos, por las colonias de emigrantes italianos domiciliados en los países donde halla colocación este producto.

Y, por último, se da toda una gama de purés en los que el aroma y el gusto varían entre límites amplísimos en función de los procedimientos de preparación y de los condimentos usados para sazónarlos.

El señor consultante se refiere, seguramente, a los purés del primer tipo, ya que habla de una pasta muy roja y que los purés más inferiores suelen tomar tonos escarlata y hasta algo oscuros si no están adulterados.

El color rojo de los purés depende, en efecto, en primer término, del color del tomate, aunque en ocasiones se debe a un colorante, la laca carmín, tolerada por algunas legislaciones y, además, del sistema de elaboración, que tiene que ser cuidadoso y esmerado si se quiere evitar que el puré se decolore o resulte oscuro en exceso.

Para que el puré resulte rojo y los tomates no pierdan color durante la elaboración de dicho producto, conviene prescindir de las variedades que producen frutos rosados y escarlata, dar la preferencia a los frutos que llegan a sazón en la época de la madurez

clásica de la variedad a que pertenecen, ya que éstos suelen estar más intensamente coloreados que los rezagados en madurar, y tener en cuenta que las oxidaciones que se producen en el curso de la cocción de la pulpa lo decoloran intensamente. A esto se debe, principalmente, la práctica moderna de concentrar el puré, cuando menos en la última fase de esta operación, en calderas que funcionan a baja presión y también la de centrifugar la pulpa, tan pronto como está preparada, para quitarle líquido y aminorar, como consecuencia, la duración desmesurada de la concentración.

El detalle de todas estas operaciones, que no cabe exponer en el texto de una consulta, puede verlo el señor consultante en los tratados de conservería, y tal vez en el texto de alguna otra consulta ya resuelta en AGRICULTURA.

Las principales variedades de tomate, de fruto intensamente rojo, que recordamos, con condiciones, además, para la preparación de puré, son las siguientes:

Rojo de Játiva, llamado también Mollar en la huerta valenciana, muy grueso y dulce.

Mikado rojo, liso, macizo, de espléndido color, buen tamaño, dulce y aromático.

Duque de York, también muy rojo, liso y macizo, tamaño muy satisfactorio y apto para toda clase de aprovechamientos.

Maravilla de los mercados, que produce frutos muy rojos, lisos y macizos, gruesos y olorosos.

Conocemos, además, por haberlos cultivado, numerosas variedades de fruto rojo, de procedencia española, italiana, francesa e inglesa, que no citamos, para no convertir estas líneas en un catálogo y porque el señor consultante podrá verlas relacionadas, juntamente con otras muchas, en el catálogo de las casas de semillas que antes se mencionaron.

3.ª La variedad de pimiento llamado Morrón es, sin duda alguna, la más adecuada para la preparación de conservas de esta hortaliza; lo grueso y consistente de su carne, su espléndido color y lo poco propenso que es a resultar picante la hacen una primera materia ideal para la finalidad indicada.

Lástima que su tamaño y aroma sean tan variables como resultan en la práctica.

Decimos esto porque el pimiento morrón, de gran tamaño y muy poco aromático cuando se produce en el litoral levantino, se achica a medida que su cultivo se lleva a cabo más al norte, sobre todo en el interior, para llegar a ser más bien pequeño en la Rioja (provincia de Logroño, parte de la de Navarra y algo de la de Zaragoza), donde alcanza, en cambio, el máximo de aroma.

Resulta, también, muy agradable para ser consumi-

DEFIENDA SU TRIGO Y SUS GRANEROS

CONTRA PALOMILLAS, GORGOJOS, POLILLAS Y SUS LARVAS Y GÉRMENES, CON

ESTERILINA

DESINFECTANTE PODEROSO, QUE LOS INMUNIZA, ASEGURANDO SU CONSERVACIÓN EN FORMA QUE MEJORA SUS CONDICIONES SIN ALTERAR SU BUENA CALIDAD

ALCALÁ, 47

ORIBAI, S. L.
(EDIFICIO DEL BANCO DE VIZCAYA)

MADRID

do inmediatamente después de asado, pero hay otras variedades más adecuadas para esa finalidad.

Nos referimos, por ejemplo, a las denominadas pimientos "del cristal" y "del Pico" o "Piquillos" en la zona antes mencionada, que son notables por su finura, aroma y sabor; su tamaño es bastante inferior al medio que alcanzan los morrones, tienen color muy rojo y la carne bastante más delgada.

Cualquiera de las casas vendedoras de semillas, antes citadas, podrá seguramente servir al señor consultante toda la semilla de pimiento de esas variedades que necesite, mas si no fuera así lo pondríamos en seguida en comunicación con algún hortelano de Lérida, Tudela, Calahorra, Alfaro o Rincón de Soto, que se la serviría a plena satisfacción.

4.* No conocemos ninguna monografía que trate con suficiente extensión del cultivo del pimiento y el tomate.

Hay una muy concisa y elemental, que tal vez pueda resultar interesante para el señor Muñoz; es la denominada "Culture primeur Tomate et Aubergine", de Ed. Zacharewicz, que constituye el tomo 94 de la Biblioteca Vermorel de Petits manuels des Syndicats Agricoles.

En cambio, hay muchos tratados de horticultura que se ocupan con bastante extensión de los cultivos que por el momento nos interesan.

En español, puede citarse la traducción publicada por la casa Gili, de Barcelona, del Manual de Horticultura de que es autor el doctor Tamaro, profesor de la Real Escuela de Agricultura de Sant'Ilario, Liguria, Horticultura general y especial, por el Ingeniero agrónomo señor Gayán, y, en francés, la obra titulada "Culture Potagere", de Mr. J. Vercier, publicada por la casa Hachette, de París.

Francisco P. de Quinto.
Ingeniero agrónomo.

1.236

Elevación de agua

Don Ramón Díaz, de Saavedra (Lugo).—*"Deseo regar una huerta con el agua de una fuente que está a seiscientos metros de ella y que nace a cuatro metros debajo del nivel de la misma; ¿puedo subir el agua con una bomba aspirante de las que elevan a siete metros y colocarla en la huerta? ¿Qué tubería es la mejor? ¿Hierro, barro, plomo, uralita?"*

Teóricamente podría elevarse el agua en la forma

que indica el señor consultante. La aspiración, a los 5 metros de altura, está dentro de lo posible. En la práctica no es aconsejable el sistema y a veces no es posible, en recorrido tan largo, por las pérdidas de carga, por rozamiento del agua en las paredes de los tubos que dificultan la aspiración; posibilidad de una junta mal hecha o alguna picadura en un tubo, que con una pequeña entrada de aire, impiden también aspirar y las molestias de carga de la bomba si el cierre de la válvula de la alcachofa es malo.

Sería preferible un depósito elevado en el emplazamiento del manantial, a la altura suficiente para compensar las pérdidas de carga, cuando las condiciones del terreno se presten, sobre todo, siendo pequeño el caudal, y para casos generales, emplazar en el manantial una bomba centrífuga cuya aspiración no debe de pasar de 4 metros, impulsando directamente el agua en el tubo que la lleve hasta la huerta, donde se recoja en un depósito de poca altura.

Como nada se indica del aforo del manantial, ni superficie de la huerta o volumen de agua disponible, no es posible aconsejar clase de tubería ni tamaño. Si el caudal es pequeño, suele ser económica la tubería de hierro utilizando tubos desechados de las calderas de vapor que ceden baratos.

Con datos de aforo o consumo de agua, se podría concretar más la solución, determinando el diámetro de la tubería y fuerza necesaria en el motor.

Francisco de la Peña.
Ingeniero agrónomo.

1.237

¿Nueva enfermedad de la patata?

Don L. R., de Madrid.—*"Adjunto le remito unas patatas, de simiente de la provincia de Palencia; rogándole me indique qué enfermedad padecen, a qué obedece y medios para combatirla, y a la vez, si ésta se transmite por la simiente a las nuevas que producen."*

Examinadas detenidamente las tres patatas remitidas, se encuentra una sana por entero, otra con unas lesiones tal vez producidas por una oruga, y la tercera invadida por la enfermedad producida por el hongo "Rhizoctonia solani", que, por primera vez, identificamos sobre patata en nuestro laboratorio.

ARAGON

**Compañía Anónima
de Seguros**

ZARAGOZA

Seguros contra incendios en general y de cosechas.

Seguros contra robo de mobiliarios personales, almacenes, industrias y comercios.

Seguros contra incendios, robo, saqueo y pillaje, producidos por motín o tumulto popular.

Indemnizaciones por paralización de industrias y comercios a causa de incendios.

La enfermedad, desde luego, se transmite a las nuevas plantas y puede, además, perpetuarse en el terreno, si no la tiene, porque, además de a la patata, ataca a varias plantas silvestres y a otras cultivadas. Por ello, pues, lo mejor es que no emplee la patata de donde proceda la muestra para la siembra.

Los medios de lucha aconsejables no son de eficacia completa y lo mismo ocurre con los procedimientos recomendados para la desinfección de los tubérculos poco atacados; pero si, como supongo, va a plantar la patata en terreno libre de la enfermedad, lo mejor, repetimos, es que busque otra patata limpia por completo, cosa que no ha de serle difícil, y que aunque le suponga de momento el realizar un desembolso con el que no contara, éste ha de estar compensado con creces por el hecho de librarse de infectar su terreno con una nueva enfermedad difícil de combatir y que había de acarrearle muchos mayores perjuicios.

1.238

M. Benlloch.
Ingeniero agrónomo

Elevación de agua

Don Alfonso Bardaji, de Trujillo (Cáceres).—
"Dispongo de un pozo con un rendimiento aproximado de cien metros cúbicos por día. Para el debido aprovechamiento de sus aguas, he de trasladarlas a 400 metros de distancia, con un desnivel que oscilará, según las épocas, entre 5 y 8 metros.

¿Cuál será la forma más económica para la elevación y desplazamiento de esas aguas a la altura y distancia que menciono?

Dispongo en la finca de un motor de gasolina de 15 H. P., de otro de 2 H. P. y de yuntas de bestias que, durante la mayor parte del estío, no tienen ocupación alguna."

Los 100 metros cúbicos diarios del pozo corresponden a 1,15 litros por segundo, con los que se puede, aproximadamente, regar una hectárea, si la tierra no es fresca, teniendo en cuenta el clima cálido extremeño. Como influye también mucho el cultivo a que se dedique, con plantas menos exigentes que las de huerta, podrían llegarse a regar hasta dos hectáreas. Lo decimos como orientación para el cálculo económico de la instalación.

Para una distancia de 400 metros y altura hasta los

8 metros, no es posible aspirar desde la huerta, hay que elevar el agua colocando la bomba en el pozo, procurando que la aspiración no pase mucho de los 4 metros, impulsando el resto de la altura a elevar. En este caso que se nos consulta, lo mejor es accionar con motor una bomba centrífuga, impulsando el agua directamente por tubería que vaya desde el pozo a un estanque colector en la huerta.

Si los 100 metros cúbicos los elevamos en cuatro horas, el gasto por segundo sería de $1,15 \times 6 = 6,90$ litros.

Con las pérdidas de carga por rozamiento en las paredes de los tubos, se puede considerar que la altura a elevar el agua es de 10 metros, y con estos datos,

$$\alpha = \frac{J}{Q^2} = \frac{h}{L \times Q^2} = \frac{10}{400 \times 0,007^2} = 510, \text{ siendo:}$$

h = altura a elevar en metros.
Q = metros cúbicos por segundo.
L = longitud de la tubería.

y con la fórmula de Darcy, a este valor de α corresponde una tubería de 10 centímetros de diámetro.

Sin recurrir a fórmulas, se llega al mismo resultado con el gráfico que dimos en el artículo publicado en el número de septiembre de 1932 de la Revista AGRICULTURA, página 550, para divulgación de instalaciones de regadíos.

Veamos ahora el motor necesario:

Siendo el gasto de 7 litros por segundo y altura de 10 metros, suponiendo un rendimiento en motor y bomba de 0,50, la fuerza necesaria en caballos es:

$$\frac{7 \times 10}{75 \times 0,5} = 1,87 \text{ H. P.}$$

Se puede, pues, utilizar el motor de 2 H. P. de que dispone, y con esta base hemos hecho el cálculo, bajando cuatro horas el motor. El de 15 H. P. que también dispone, es excesivo. Para esta clase de instalaciones no sirve el ganado.

La tubería debe ir sin codos o cambios, que consumen mucha fuerza. En la huerta conviene poner un estanque de poca altura (puede ser un metro) y capacidad de 20 a 30 m.³

Francisco de la Peña.
Ingeniero agrónomo.

1.239

Seguros contra Accidentes :- Caja de Seguros Mutuos contra Accidentes del Trabajo en la Agricultura

Seguro obligatorio que han de hacer todos los patronos agricolas para los obreros de sus explotaciones.

Esta CAJA formaliza contratos, tanto para cubrir la obligación de asistencia médico-farmacéutica, como la de indemnizaciones correspondientes a las incapacidades temporales, permanente o muerte. Cubre también la responsabilidad de indemnización cuando, conforme a la Ley, tiene que abonarse en forma de renta.

Los contratos pueden hacerse a base de hectáreas o por jornales, según sea más cómodo a los patronos.

Pida detalles a las Oficinas de esta CAJA: LOS MADRAZO, 15. - MADRID

Vainas de acacia como pienso

Don Alfonso Bardají, de Trujillo (Cáceres).— "Al lado del caserío de una finca que poseo hay unas "acacias de pinchos" que tienen su fruto en vainas de 20 a 25 centímetros de largas. En el otoño, cuando pasan las ovejas cerca de la casa salen a todo correr en busca de las vainas que se caen y las comen ávidamente. Ello me ha decidido hacer una plantación de importancia de dichas acacias, cuyo nombre ignoro. Antes de lanzarme a ello, deseaba conocer la riqueza alimenticia de dichos frutos, que presumo elevada, y si serán aptos para alimentación de otras clases de ganado."

No anda descaminado nuestro consultante al creer que los frutos de la acacia de referencia son excelente alimento para el ganado, y nosotros siempre creímos que se trata del árbol que en todo caso debiera adoptar el ganadero tanto como árbol de sombra como para la constitución de setos vivos.

Se trata de la acacia de tres espinas o "Gleditschia triacanthos L.", árbol bastante común por nuestros campos, pero en cuyas buenas condiciones forrajeras no se repara. Su fruto, parecido al del algarrobo, es comido con avidez por toda clase de ganado y su conservación es fácil para ser aprovechado en la época invernal. El insigne botánico español Lázaro Ibiza lo describe del modo siguiente: "Árbol de 10 a 18 metros, con grandes espinas trifidas en tronco y ramas, hojas compuestas, con folíolas pequeñas, verde claras y lustrosas. Copa poco regular y mal ramificada. Excepcionalmente rústica, por lo cual ofrece un recurso muy estimable para terrenos áridos."

Cuando casualmente formamos parte del primer Instituto de Investigaciones agronómicas, analizamos las legumbres de esta acacia, que también dimos al ga-

nado vacuno-lechero en sustitución de parte de la ración de habas y cebada, no disminuyendo por ello la producción láctea, y comprobando así que se trata de un alimento análogo a los que sustituyó.

El resultado del mencionado análisis fué el siguiente:

Materia seca...	94,15
Proteína bruta...	19,70
Grasa...	1,60
Hidrocarbonados...	68,62
Extractivos...	46,20

Si desea mayores detalles sobre las experiencias a que nos referimos, el citado Instituto o la Dirección general de Agricultura, de quien dependía, podrán suministrarle un folleto que publicamos con nuestros trabajos.

Se trata, pues, de un producto que, por lo menos, es de gran valor para los rumiantes y del cual nadie se ha ocupado a pesar de que se puede obtener sin gasto alguno y con sólo variar la especie de los árboles de sombra que empleemos.

Zacarias Salazar.
Ingeniero agrónomo.

1.240

Bibliografía sobre chopo canadiense

Don Ceferino Ballesteros, de Madrid. — "Desearia me indicasen bibliografía sobre chopo canadiense."

"Le Peuplier", por A. Sibille, de la Librairie Agricole, 26, rue Jacob, Paris, y "El chopo", por José María Riu Vulart, Librería Agrícola, Fernando VI, núm. 2, Madrid; puede a usted serle útil su lectura para la materia que le interesa.

1.241

Redacción.

Déjeme Ud. de cuentos!!!

yo como siempre, abonaré con en mis fórmulas.

POTASA

Libros y Revistas

Farm and Machine. Vol. III.—Institute for Research in Agricultural Engineering. University of Oxford. Precio, cuatro chelines.

Comienza este tercer tomo de los publicados por el Instituto de Investigaciones de Ingeniería Rural inglés, con un recuento de sus actividades durante el año, destacando la importancia de los ensayos que ha llevado a cabo sobre dinámica de los tractores para juzgar de sus posibilidades efectivas en los trabajos de tractores con distintos equipos de ruedas, en particular las provistas de neumáticos. También tienen gran interés las pruebas de cosechadoras ligeras efectuadas el verano último con resultados altamente satisfactorios, que prometen hacer popular, también en Inglaterra, este sistema de recolección, propio hasta ahora de los países secos. La electricidad en el campo y el drenaje fueron asimismo objeto de estudio.

Junto con esta labor de investigación prestó el Instituto su asistencia habitual a los fabricantes y agricultores, con el servicio de ensayo de máquinas, publicando certificados tan valiosos como el de las pruebas de arados "Melotte", el del nuevo tractor "Fowler" diesel de 45 C. V., y otros acerca de la rodadura sobre neumáticos agrícolas, a más de aquellos reservados a máquinas diversas en período experimental, cuya publicidad no es todavía pertinente.

Por iniciativa del Director del Instituto, Mr. Denham—que vino a Madrid como Delegado de su país al último Congreso de Ingeniería Rural—, se celebró en Oxford, durante la primera decena de enero último, una conferencia para discutir los problemas de la mecanización en fincas que por sus cultivos y aprovechamientos heterogéneos no están en condiciones de adoptar rápida y totalmente motores y máquinas que sustituyan los elementos tradicionales de trabajo.

No es posible reseñar todos los trabajos presentados a este certamen ni las discusiones tan interesantes que se entablaron entre técnicos y agricultores para esclarecer el camino de la mecanización rural, pero basta decir que en el volumen publicado se recoge la controversia sobre asuntos tan candentes como "Las máquinas en fincas con rotación de cultivos compleja", "Papel de los animales de tiro en fincas de aprovechamientos heterogéneos", "Problemas de la ganadería y los pastos frente al motocultivo", "La recolección en fincas medianas con cosechadoras pequeñas", "Conservación y desecación de granos y forrajes", iniciando así una modalidad de seguros resultados para orientar el progreso de la agricultura inglesa.

E. A. H.

OEHLER (E.)—*Untersuchungen an einem neuen konstant-intermediären additiven Aegilops-Weizenbastard* (Observaciones en un nuevo híbrido de trigo y Aegilops).—*Der Züchter*, Februar 1936.

Con el nuevo híbrido descrito por Oehler son ya 10 los híbridos existentes entre los géneros *Triticum* L. y *Aegilops* L. Los híbridos han sido obtenidos: tres de ellos con *T. dicoccum*, dos con *T. dicocoides*, *T. durum*, *T. turgidum* y uno con *T. vulgare*. El nuevo híbrido, resultado del cruzamiento de *Aegilops triuncialis* y *Triticum durum*, se ha denominado *Aegilotriticum triuncialisdurum*, siguiendo la nomenclatura propuesta por Wagner en 1930.

En la F_1 de este cruzamiento se notaron tres plantas iguales que se cultivaron separadamente. Tanto en las F_2 , F_3 y F_4 se obtuvieron idénticas plantas que en la F_1 . De otro modo se comportaron las demás plantas de este cruzamiento, pues su descendencia no fué constante.

El nuevo híbrido es, respecto a su forma, semejante a *Aegilops*. El autor describe con bastante detalle la forma de la planta, tanto de las cañas como de las espigas. Las plantas florecieron con sus anteras abiertas, con lo cual la autofecundación pudo ser posible. De las 145 espigas con 2.200 flores, se obtuvieron 55 granos, es decir, por término medio el 2,50 por 100, que es mucho para la F_1 de *Aegilops-Triticum*. En la F_4 se metieron algunas espigas antes de la floración en bolsas de papel y se obtuvieron en ellas algunos granos, lo que indica que el *Aegilotriticum triuncialis-durum* es fértil.

El estudio citológico nos indica que *Aeg. triuncialis* posee $2n = 28$ cromosomas e igualmente *T. durum*. La F_1 , que debió de tener $2n = 28$ cromosomas, no fué analizada. En la F_4 arrojó el análisis $2n = 56$ cromosomas, es decir, doble de lo natural. Según el autor, es posible que esto se deba a la unión de dos gametos que no sufrieron la división de reducción en la F_1 .

J. R. S.

SALVAT.—*Diccionario de Agricultura, Zootecnia y Veterinaria*.—Fascículos I al VI, con 2.044 páginas y 2.282 grabados, 51 láminas en negro y 14 en colores. Editorial Salvat, Barcelona. Precio, 20 pesetas cada fascículo.

La Editorial Salvat ha prestado un gran servicio a los que estudian o se relacionan con estas materias publicando este diccionario completísimo, en la parte publicada hasta ahora, y de fácil manejo.

Con la colaboración de especialistas de diversas ramas, entre los que figuran doctores en ciencias, ingenieros de distintas especialidades y veterinarios, han formado una obra de consulta donde casi todos los asuntos están tratados con la extensión necesaria y gran modernidad, destacándose algunos

como *arado, gallina, olivo*, que son una descripción completa del tema a que la palabra se refiere.

De los tres tomos que componen la obra completa están publicados dos que comprenden seis fascículos. Cuando se publique el último daremos cuenta de su contenido y terminación de la obra.

GARCÍA ATANCE (J.) y GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ (A.).—*Las cátedras ambulantes de Agricultura en Italia*.—Folleto de 56 páginas. Madrid, 1936. Precio, 3 pesetas.

Los ingenieros agrónomos pensionados en Italia, Atance y Gutiérrez Fernández, dan a conocer en este folleto la historia y actividades de la cátedra ambulante en Italia, modelo el más perfecto de cuantos organismos de esta índole existen en el mundo.

Es de gran interés para nosotros porque aunque no se corresponden exactamente con nuestra cátedra ambulante, nos descubre toda una organización que debería servir de modelo y estímulo para impulsar la nuestra y ampliar su campo, hasta ahora limitado al de la enseñanza divulgada.

Los autores dan cuenta de la influencia que estos organismos han tenido en la batalla del trigo, desarrollo de la ganadería, etc., etc.

POZO PELAYO (Cándido del).—*La campaña de invierno en los árboles frutales*.—Folleto de 15 páginas. Santander, 1935.

En esta publicación de la Diputación provincial de Santander divulga el ingeniero agrónomo señor Del Pozo los tratamientos generales de invierno de los árboles, tales como poda y limpieza de tronco y ramas y los específicos de algunas enfermedades, como el "agusanado" de peras y manzanas, "cocas" de la madera, pulgón lanigero, "abolladura" o "lepra" y el "cáncer".

Aunque el trabajo está hecho para la provincia de Santander, es de gran utilidad para las demás regiones que cultivan árboles frutales.

SILVÁN LÓPEZ (Antonio).—*Desinfección de graneros*.—Folleto de siete páginas. Madrid, 1935.

Es de gran utilidad la lucha contra los destructores de los granos de cereales almacenados, principalmente gorgojos y polillas. La biología y lucha contra estos insectos están detallados de una manera clara y sencilla en este folleto del ingeniero agrónomo señor Silván.

RUIZ (Ignacio).—*La tierra y sus aguas ocultas*.—Un volumen de 326 páginas. Valencia, 1935. Precio, 10 pesetas.

Se ha publicado la segunda edición de esta obra, dirigida principalmente al descubrimiento de manantiales.

La primera parte es una descripción, en términos sencillos, de divulgación de las distintas eras geológicas y terrenos que forman cada una, con indicación de las posibilidades que presenta cada una de encontrar en ella manantiales.

La segunda parte es la de más aplicación por comprender todo lo referente a la investigación, captación y aprovechamiento de los manantiales.

En la tercera parte expone el autor su impresión sobre los zahoríos y otros medios de descubrir manantiales, relatando distintos casos en que han intervenido en su presencia.

Es un libro cuya lectura ayuda en el descubrimiento de manantiales y que con la descripción de diversos casos tomados de la realidad orienta en lo que debe hacerse en otros semejantes.

KLEIN (Julio).—*La Mesta*.—Un volumen de 427 páginas. *Revista de Occidente*. Madrid, 1936. Precio, 15 pesetas.

La *Revista de Occidente* ha tenido un gran acierto al traducir este libro del profesor de la Universidad de Haward. Esto permitirá a todos los españoles conocer la verdad de lo que fué el Honrado Concejo de la Mesta, su origen, su desarrollo durante cinco siglos

y medio y su decadencia hasta pasar a la actual Asociación General de Ganaderos.

Todo el libro es un estudio serio, de rigor en el dato y en la aclaración de cada concepto, del origen de la Mesta—primitivas reuniones de pastores exclusivamente al principio, para la distribución de las ovejas descarriadas—, de su organización en relación con la trashumancia, mercado de lanas, historia y vicisitudes del alcalde entregador y de los impuestos.

En la tributación del ganado lanar investiga todo lo referente a los impuestos de portazgo y montazgo y la dependencia de los arbitrios locales con la mayor o menor fortaleza del poder real.

Termina el libro con un estudio del pastoreo, sus privilegios y costumbres.

Este trabajo sobre la Mesta es de gran valor para nosotros porque los hasta ahora hechos están llenos de prejuicios y basados sobre documentos parciales e incompletos.

Además de ser necesaria su lectura para todo el que quiera conocer nuestra historia económica, es un libro ameno, lleno de curiosidades y detalles de interés. La traducción, de Carmen Muñoz, es excelente, y la presentación, muy cuidada.

GAYÁN (Manuel María).—*Horticultura general y especial*.—Un volumen de 350 páginas. Editorial Espasa-Calpe, S. A. Madrid, 1935. 14 pesetas.

La Editorial Calpe ha publicado un nuevo volumen de la Biblioteca Agrícola Española. Es un estudio completo de todo lo referente a la huerta por el ingeniero agrónomo señor Gayán, antiguo director de la Granja Agrícola de Valladolid. La primera parte comprende la implantación de la huerta, labores, abonado, riego, producción y conservación de semillas, cultivo forzado, alternativas y enfermedades de las plantas hortícolas. Abarca todos los problemas de la huerta. En la segunda parte están estudiadas, planta por planta, todas las hortícolas, con todos los

detalles respecto a cultivo, necesidades, posibilidades, enfermedades, etc., etc.

Repetimos que es un trabajo muy completo sobre materia en que la bibliografía no es abundante, de gran utilidad al labrador y al técnico, tanto en la explotación de la huerta como en la implantación de nuevos regadíos.

ALFARO MORENO (Agustín).—*El agusanado de manzanas y peras.*—Un folleto de 16 páginas. Zaragoza, 1935.

Una de las plagas más extendidas en nuestro país es la conocida por *gusano*, que ataca principalmente a manzanas y peras, en cuya producción causa cuantiosas pérdidas.

En este folleto divulga el señor Alfaro, director de la Estación de Patología Vegetal de Zaragoza, la biología y costumbres del insecto, daños y los medios de lucha.

ECONOMÍA ESPAÑOLA.

Se ha publicado el número correspondiente al mes de marzo de *Economía Española*, órgano de Unión Económica. Consta dicho número de un tomo de 128 páginas de colaboración general y 96 páginas independientes.

En la colaboración general se publican artículos del ilustre profesor de Economía don Luis Olariaga; del presidente del Centro Industrial de Vizcaya, don Luis Barreiro; secretario de la Liga Marítima Española, don Pedro María Cardona, y de los publicistas doctora Irmgard Becker y señor Caamaño.

En las publicaciones de paginación independiente, aparte del índice de legislación económica, financiera y social correspondiente al mes de marzo, se publica la conferencia del señor Ventosa sobre "Los factores psicológicos y la vida económica", y 32 páginas de la obra del ex ministro señor Castejo sobre "Aportación a la historia de la economía arancelaria española".

Como se ve, los estudios publicados por *Economía Española* re-

velan que continúa Unión Económica realizando un esfuerzo grande por ensamblar la parte doctrinal con la parte real de las actividades productoras españolas, y hace que constituya esta revista una aportación interesante no sólo para los economistas, sino también para los políticos y hombres de negocios.

EXTRACTO DE REVISTAS

Enmienda de suelos negros alcalinos vírgenes.—J. L. Wursten y W. L. Powers. *Journal of the American Society of Agronomy*. T. 16, núm. 9, págs. 752-762.

El drenaje no mejora estos suelos sino después de muy largo tiempo. Utilizando diversos tratamientos químicos es posible obtener rápidamente notables resultados. La esterilidad de estos suelos proviene de su riqueza en carbonato de sodio, que destruye la materia orgánica, y de una forma desfavorable de un complejo arcilloso. El azufre empleado en dosis suficiente (2.500 kgs. por hectárea) permite, al oxidarse, eliminar una gran parte de sodio bajo la forma de sulfato soluble, al mismo tiempo que el complejo arcilla-sodio se convierte en un complejo arcilla-calcio. Es el tratamiento más económico. El yeso obra más rápidamente, pero con menos efectividad, por doble descomposición de los compuestos sódicos. Con el empleo combinado del azufre y del yeso se han obtenido los mejores resultados.

Cuando el tratamiento ha sido bien aplicado, el PH del suelo baja de 9 a 7,6. Hay correlación entre el rendimiento de las cosechas y el contenido en calcio del complejo arcilloso.

Con este tratamiento se pueden obtener de los suelos negros alcalinos rendimientos comparables a los de un buen suelo neutro.

El valor nutritivo de los pastos.—H. E. Woodman y P. M. Oostuijzen. *Journal of Agricultural Science*. T. 24, núm. 4, páginas 574-597.

Los pastos de invierno son más pobres en proteínas, cal y ácido fosfórico, y más ricos en materia leñosa y nitrógeno extractible que los pastos de primavera, tratándose de las mismas especies botánicas. El valor nutritivo y digestivo son también menores en estos últimos. Estas diferencias provienen del efecto del frío, que para el crecimiento de la hierba y provoca una modificación en su composición, lignificándose la planta para defenderse de las condiciones climáticas desfavorables. Las plantas jóvenes parecen más aptas para resistir los efectos de la helada que las plantas ya más avanzadas en la misma época. Las hierbas sembradas en agosto son más ricas en proteínas que las sembradas en junio del mismo año, después de una igual duración en la vegetación.

A la llegada de la primavera se modifica la actividad fisiológica de la planta, que reanuda su crecimiento y pierde parcialmente su carácter leñoso, adquirido durante el invierno. Además es sabido que los pastos de invierno son menos apetitosos que los de primavera.

Empleo de lecitina vegetal en la preparación de pastas alimenticias.—H. Jasser. *Chemiker Zeitung*. T. 52, núm. 62, páginas 632-633.

Las harinas adicionadas de lecitinas vegetales blanqueadas, dan pastas alimenticias susceptibles de un cocido perfecto. La cantidad de lecitina a emplear es del orden del 1 por 100.

Las lecitinas vegetales dan a las pastas alimenticias una coloración idéntica a la de las pastas de huevos. Ciertas lecitinas especiales no comunican ningún color a las pastas.

La investigación de la lecitina en la pasta presenta ciertas dificultades. Bastaría para hacer la investigación fácil prescribir la adición a la lecitina, durante su fabricación, de una sustancia fácilmente identificable al laboratorio. Un 25 por 100 de palmitato de litio o 0,2 por 100 de fenolftaleína bastan para dicho fin. El primero

aumenta considerablemente el precio del producto.

Cultivo mecánico en ladera.—*Le Progrès Agricole et Viticole.*—Montpellier, núm. 12, marzo 1936.

En terrenos llanos, la tracción de los aparatos para el cultivo de la viña no presenta, en general, dificultad, pero en las laderas, sobre todo si la pendiente es fuerte, la circulación de los animales o de los tractores se hace imposible y durante mucho tiempo el cultivo se ha hecho sólo a mano. Esto aumenta los gastos de la viña, sobre todo cuando es preciso remontar la tierra. Un progreso interesante se ha realizado con la utilización de los cabrestantes a motor. Con un anclaje suficientemente sólido se los instala en la parte superior de la viña y enrollan un cable en cuya extremidad se fija el arado. La Estación Federal de Ensayos Vitícolas de Lausanne ha abierto un concurso para estos aparatos.

El cabrestante Lederry desarrolla una fuerza de tracción de más de 400 kilogramos, no pesa más que 71 kilos y puede transportarse por dos hombres; el cabrestante Martín, montado sobre neumáticos, se desplaza en carretera a una velocidad de seis kilómetros por hora y puede tirar de un arado de tres surcos.

También hay aparatos con caracteres mixtos.

Los motores que accionan estos aparatos sirven también para pulverizadores, sierras, etc.

Si el empleo de estos aparatos se hace práctico, se reducirán mucho los gastos de las viñas en ladera.

La desecación de la semilla de remolacha.—G. Fron.—C. R. Acad. Agr. France, 1935. T. 21, número 10.

No parece que sea útil recurrir a productos tóxicos para obtener la desinfección de los gromérulos de la remolacha. El empleo de productos derivados de la quinoleína, y muy especialmente el sulfato neutro de oxiquinoleína, permite la desinfección de los glomérulos, sin perjudicar la germinación de las semillas.

Los mejores resultados se han obtenido por una inmersión, de cuatro a cinco horas, de los glomérulos, en una solución al 1 por 20.000 de sulfato neutro de oxiquinoleína y secado de doce horas antes de la siembra.

El coste de este tratamiento es muy pequeño, como consecuencia de la pequeña cantidad de producto que se emplea.

Aplicación de abonos en forma de aglomerados.—F. E. Hance. *Soil Science*. T. 37, núm. 6, páginas 445-458.

La forma clásica de distribución de abonos presenta serios inconvenientes. La potasa, en buena parte, es arrastrada por las aguas, mientras que los fosfatos son, en parte, fijados por la tierra, volviéndose probablemente inaprovechables por la planta.

Para evitar estos inconvenientes se ha experimentado la aplicación de los abonos en forma de aglomerados, fabricados con un cemento inerte, tal como portland, silicato de sosa, basaltos negros, etc.

Estos aglomerados son enterrados en la labranza, cuidándose las

raíces de extraer directamente las sustancias nutritivas.

Para cada clase de cultivos precisa un tipo especial de aglomerado, variando la forma, dimensiones, cemento, concentración, etc.

Los resultados han sido muy satisfactorios.

Estudio de la fertilidad del suelo de los bosques incendiados.—*Soil Science*. T. 38, núm. 3, páginas 175-181.

La combustión proporciona a las plantas elementos fertilizantes que favorecen el desarrollo de los microorganismos del suelo y la formación de gran cantidad de humus como consecuencia del gran desarrollo de hierbas que se produce inmediatamente después del incendio. La nitrificación es más rápida.

Los abonos que han dado mejor resultado para estos suelos son el sulfato de amonio, cal y mantillo de bosque no incendiado, aplicados simultáneamente. El mantillo proporciona bacterias nitrificantes, las cuales se desarrollan rápidamente en medio básico, asimilando el nitrógeno del sulfato amónico.

Libros recomendados

Editorial Agrícola Española, S. A., se complace en recomendar a los lectores de AGRICULTURA los siguientes libros:

Fundamentos de Acidimetría (Determinación del pH), por Pedro Herce, *Precio, 6 pesetas.*

Ganadería productiva, por Zacarías Salazar. *Precio, 12 pesetas.*

Arrendamientos rústicos, con el moderno reglamento y modelos oficiales, por Emilio Vellando. *Precio, 12 pesetas.*

Los que hayan adquirido la obra anteriormente pueden recoger gratuitamente, en esta Redacción, el Reglamento de la ley, mediante la justificación correspondiente.

La mejora del ganado (Genética animal aplicada), por Zacarías Salazar. *Precio, 4 pesetas.*

Secano y Ganadería lanar, por Leopoldo Ridruejo. *Precio, 3,50 pesetas.*

Dirigid los pedidos a Editorial Agrícola Española: Caballero de Gracia, 24. Madrid.