

# 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 88

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

Abril  
1936

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

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

## Editoriales

### La próxima cosecha de trigo

Siempre ha sido útil conocer el porvenir de la cosecha en pie a la entrada de la primavera; pero en el presente año, se acentúa este interés, porque la mayor parte del actual conflicto del trigo está fundamentado en el sobrante de 600.000 toneladas que arrastramos, del cual, 400.000 se encuentran en poder del Estado. Es precisamente de la cuantía de la próxima cosecha de lo que depende el empleo que a este stock ha de darse.

Aun reconociendo que fué siempre aventurado actuar de profeta, nos vamos a permitir dar una opinión acerca de la probable cosecha de trigo que hoy se halla en el campo. Las actuales circunstancias por que hoy atraviesa éste nos parecen en extremo adecuadas para anticipar una opinión.

Hemos soportado un invierno durante el cual puede decirse que no ha cesado de llover, llegándose así al encharcamiento de las tierras bajas o llanas y a la erosión de las laderas. La buena temperatura ha adelantado con exceso toda la vegetación, resultando que los trigos tienen un desarrollo foliáceo excesivo, en detrimento del radicular, y las malas hierbas se han des-

arrollado a placer. La situación no puede ser peor, pues la experiencia nos enseña que todos estos trigos terminan por amarillear y endurecerse, quedando imposibilitados para dar una cosecha normal. Unicamente aquellos agricultores que hayan logrado entrar en sus tierras antes de encañar, para aplicar enérgicos gradeos y fuertes dosis de nitrato, lograrán enderezar sus sembrados; los demás, saben perfectamente que sus trigos están afectados de una tara irremediable.

Por otra parte, tenemos el problema de las malas hierbas. Las lluvias constantes han impedido entrar en la tierra a destruirlas con tempero por medio de gradeos y aricos o rejalques. Contra el mal enemigo que suponen las malas hierbas es muy poco lo que ya puede hacerse, como no sea la labor de escarda, en la cual no debemos poner muchas esperanzas.

A nuestro juicio, en las regiones que han soportado este invierno las lluvias, se ha fallado ya el porvenir de la cosecha. Nada, pues, tendría de particular que la recolección de 1936 acusase un déficit para la cosecha de trigo.

Ya hemos dicho en otras ocasiones que la solución del problema actual del trigo, y muy especialmente la aplicación del stock almacenado, debía amoldarse a las circunstancias de cada momento. Si en el mes en que nos encontramos se hubiera vislumbrado un superávit de cosecha, no cabe duda—dígase lo que se quiera—que hubiese sido obligado pensar en la desnaturalización paulatina del stock retenido por el Estado. Ahora bien: en las circunstancias actuales, nos parece

que hay que abandonar ya la idea de toda desnaturalización, puesto que el repetido stock debe tener lógica aplicación para cubrir el déficit de cosecha que se avecina.

Y con este panorama a la vista, hace ya cerca de un mes o más que debiera haberse iniciado la revaloración del trigo, cosa que no ha sucedido por el temor de siempre a la política intervencionista.

Reflexiones el Gobierno, y muy especialmente el Ministro de Agricultura, en que de ellos exclusivamente depende la reanimación del mercado triguero y en que ésta se lograría con la absoluta libertad de contratación.

## Actividad en Reforma Agraria

Parece que por propio convencimiento del Gobierno y por el empuje que sobre él hacen las masas campesinas de algunas provincias, se piensa acelerar los asentamientos y, en general, la implantación de la Reforma Agraria.

No puede parecernos nunca mal que se aplique al cumplimiento de las leyes la máxima actividad; en todo caso, esto no podría ser más que motivo de aplauso o elogio. En toda operación quirúrgica—la Reforma Agraria puede calificarse de tal—se exige, después de la pericia, la rapidez, porque una intervención lenta podría dar lugar a que el paciente expirase antes de ser terminada. Del defecto de indecisión, entre otros, ha pecado hasta ahora el establecimiento de la Reforma Agraria.

Pero queremos subrayar que el defecto que señalamos es el de indecisión, no el de inactividad; pues, volviendo a nuestro ejemplo, lo que aquí se ha hecho ha sido iniciar la operación y no terminarla nunca por falta de plan, por indecisión y por falta de autoridad. Y cuando no se tiene plan, ni decisión, ni autoridad, vale más dejar las cosas como antes estaban, para no comprometer la vida del enfermo con ingenuas o torpes intervenciones.

La propiedad territorial española lleva cinco años con la herida abierta sin saber a qué atenerse, y ha llegado a un grado tal de agotamiento, que ya no pide

que las cosas se hagan así o de la otra manera; ya lo único que en el campo se desea es que aquella intervención quirúrgica a que antes aludíamos, si se ha de hacer, se haga cuanto antes, con la premeditación, la pericia y, a la vez, con la rapidez que el caso requiere.

Pero la rapidez puede entenderse de dos maneras muy diferentes. La que nosotros recomendamos es la que supone dar principio inmediato a un estudio concienzudo de los planes, para realizarlos después con la máxima velocidad. Ahora bien: no suscribiríamos nunca la decisión de aquel constructor que por querer ir de prisa, suprimiera los planos y se presentase inmediatamente en el solar a colocar ladrillos, sin proyecto y sin organización de ninguna clase. Algo análogo a esto último nos tememos que pase ahora en la implantación de la Reforma Agraria. Las masas campesinas podrán tener toda la prisa que quieran, como podrían tenerla los obreros de nuestro ejemplo en comenzar el trabajo; pero ¿es que éste irá más veloz dando principio irreflexivamente a la colocación de materiales, que comenzando la obra cuando todo esté bien preparado? No será argumento decir que hay que apaciguar así la excitación de los futuros asentados o yunteros, porque ya hemos demostrado que no es éste el procedimiento que conduce a tal fin. Por muy respetable que sea—y lo es—la demanda de éstos, no tendrán más remedio, porque así lo impondrá la realidad, si no lo hace el Gobierno, que permitir que el órgano encargado de la ejecución de esta Reforma tome todo el tiempo preciso para preparar sus planes y servicios. Lo contrario llevaría justamente por camino opuesto. Véase, pues, cómo se hace necesario simultanear los conceptos de velocidad y previa meditación.

Si con algaradas y palos de ciego se llega a conseguir que el propietario huya del agro, no olvidemos que se nos marchará con él el capitalista y gerente de la empresa, teniendo que ser el Estado quien después tome a su cargo estas dos delicadas funciones.

Nosotros confiamos en que el Gobierno, por su parte, y nuestro inteligente amigo don Adolfo Vázquez Humasqué, Director de Reforma Agraria, por la suya, orientarán la Reforma Agraria con todo el avance social que ellos estimen oportuno; pero evitando que ésta se lleve a efecto por impulsos irreflexivos de las masas y sin previos planes estudiados con toda garantía.

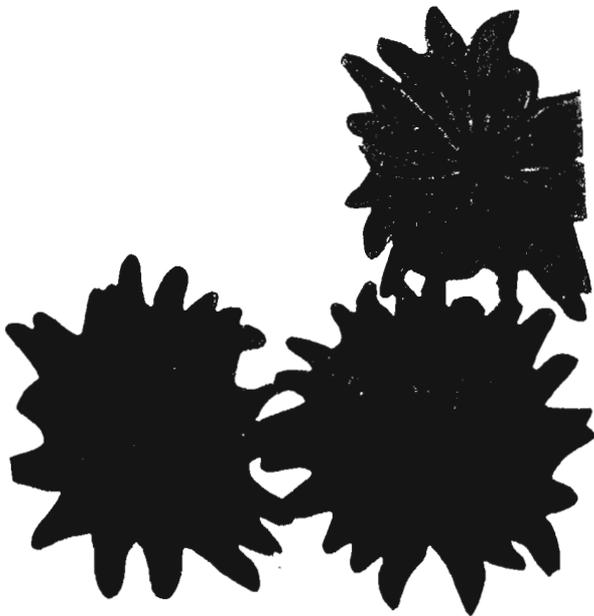
# Las admirables defensas orgánicas del olivo

Por Juan M. PRIEGO JARAMILLO, Ingeniero agrónomo

No es la primera vez que se ha dicho que el olivo es el árbol providencial de los países templados-cálidos, de pluviometría deficiente. Es, realmente, el mejor dotado para vegetar y producir en los medios áridos, por sus excepcionales facultades de adaptación. Cuando se le ve desarrollarse en los delgados terre-

rras, como la de Córdoba, la de Lucena, la del Maestrazgo, etc., etc.

Desde las ventanillas de los trenes pueden observarse, en el trayecto de Peñaflor a Lora del Río, a la derecha de la vía, en las laderas de la sierra, rocas sobrepujadas de su correspondiente olivo. Aún más



*Pelos estrellados de la hoja del olivo, vistos al microscopio.*



*Viejos olivos de Arnedo de grande peana.*

nos de ladera y en las cumbres pedregosas; cuando se advierten esas rodalas de olivos asilvestrados que se destacan en el conjunto de la vegetación espontánea de montes y dehesas y esos pies aislados que coronan los peñascos en cuyas fisuras penetran y se prolongan sus raíces, todo observador inteligente se siente saturado de admiración.

Toda la región andaluza abunda en estas manifestaciones de la potencialidad vegetativa del olivo. Hay dehesas incultas donde la misma encina queda superada por los grupos de acebuches, y los pies de éstos, con desarrollo extraordinario, abundan en ciertas sie-

sorprendente que éstos resulta el que se muestra encaramado en lo alto de la muralla, resto de una fortaleza árabe convertida hoy en la alquería de Torrijos del término de Valencina, en pleno Aljarafe sevillano. Es muy conocido por celebrarse en este lugar ameno romerías dominicales durante la primavera. El malogrado perito agrícola don Alfredo Fernández, en cuya compañía visitamos este lugar, hace una interesante descripción de este olivo en su obra *Cultivo del olivo en la provincia de Sevilla*, acompañada del dibujo correspondiente.

Nos ha parecido interesante consagrar un trabajo



*Olivos nacidos entre peñascos.*

a exponer algunas particularidades de esta especie arbórea, a las que debe su singular resistencia y adaptabilidad a los medios áridos. Ella es consecuencia de la organización de sus raíces, de sus troncos y de sus hojas.

Son las primeras de un desarrollo y una fortaleza extraordinarias, que las permiten absorber las materias asimilables que necesita en un área extensísima.

La masa de terreno por ellas explotada puede, así, suplir la deficiencia de fertilidad. Estas raíces, que a veces avanzan hasta siete u ocho veces al radio de las copas, se insinúan en todas las grietas del subsuelo y encuentran las balsadas de humedad más o menos alejadas en que absorber el agua solicitada por las copas.

Las hojas del olivo son duras, coriáceas, con pre-



*En este monte, el acebuche ha desplazado a la antigua encina.*

dominio de esclerénquima, y como los estomas son muy escasos en su cara superior, la traspiración por ella es muy débil.

Para la regulación de la humedad en los períodos de sequía, el envés de sus hojas está revestido de pelos estrellados, muy unidos, cuyo conjunto forma esa especie de filtro blanquecino tan peculiar. La cabeza de estos pelos, asemejable a la de esos clavos que adornan las puertas de las casas señoriales, está hueca, llena sólo de aire, mal conductor, como sabemos, del calor: su pedúnculo se estira o acorta según el estado higrométrico de la atmósfera, dando salida o aprisionando, respectivamente, a otra capa de aire que, en el segundo caso, reduce considerablemente la vaporización.

Si la regulación de la humedad puede, así, establecerse en el follaje, a la regulación general de la nutrición auxilia grandemente, a su vez, la existencia y funcionamiento de las *peanas*. Es sabido que la base del tronco del olivo se ensancha progresivamente, formándola una especie de basa o pedestal en la que abundan esas protuberancias conocidas con el nombre de *zuecas*. Hállanse constituidas por un tejido formatriz o meristemo, rico en materiales de reserva, que, como en la despensa de una previsora ama de casa, se almacenan y se reservan para las épocas de penuria en que la absorción radicular se amengua; es entonces cuando la circulación las recoge para enriquecer la savia empobrecida y atender a las exigencias de los diversos órganos. En todas las plantas, especialmente en las arbóreas, se realiza esta función de almacenamiento y puesta en circulación de las reservas; pero son contadas aquellas que a más de los lu-

gares ordinarios de fijación de las mismas (axilas de las ramas, cojinetes de las yemas, etc.), poseen este órgano con tan marcada especialización. La prolongación de la vida de esta especie, cuando ya el sistema radical y el foliáceo llegan a extrema decadencia, es a la existencia de esta *peana* a la que puede, especialmente, atribuirse.

Estas disposiciones orgánicas del olivo le dan tanta flexibilidad y acomodación a las circunstancias ecológicas y, sobre todo, a las deficiencias habituales o temporales de humedad, que allí donde otro vegetal perecería, él resiste y produce. Tal sistema de defensas orgánicas explica que hasta en regiones como la de Sfax y otras del SE. tunecino, donde la precipitación acuosa no pasa de los 150 mm., los olivares se muestren lozanos y crezcan con rapidez. ¿Qué sería de ésta y de otras comarcas similares de nuestra península si no contasen con el olivo para revestir y hacer productivas sus llanuras y laderas? Planta xerofítica por excelencia es este árbol providencial de la cuenca mediterránea; pero más que nada adaptable y flexible; porque allí donde el terreno es profundo y la humedad normal, agranda y blanda su follaje y desarrolla copas tan considerables que compiten en producción bruta y rendimientos líquidos con las especies arbóreas más preciadas.

Los que conozcan los hermosos lechinales del valle de Leorín, o los antiguos olivares del Bajo Aragón, los de manzanilla de la cañada de España en Jumilla u otras plantaciones semejantes de Elche y Crevillente, en Alicante, saben que esta afirmación no tiene nada de exagerada.



# La política hidráulica en la cuenca del Duero

## Propósito

Siguiendo la ruta que nos hemos señalado en esta sección de "Vida regional", ante las cuestiones que individualmente afectan a las provincias castellanoleonese y frente a los grandes problemas de trascendencia general, hemos de procurar reunir las opiniones y criterios más autorizados de técnicos, especialistas en cuestiones agrarias, labradores y hombres del campo.

Hoy conversamos con don Guillermo Castañón, ingeniero jefe de los Servicios agronómicos de la Confederación Hidrográfica del Duero, presidente del Ateneo de Valladolid, espíritu dinámico, defensor fervoroso de Castilla. Dejamos al lector el comentario y el elogio sobre sus interesantísimas manifestaciones. Por nuestra parte, en servicio del tema o de los temas que se plantean, sacrificaremos el adorno literario de la entrevista, dejando las preguntas escuetas con que abrimos el camino y las respuestas concienzudas del señor Castañón.

Parecía oportuno—dada la personalidad del hombre con quien dialogamos—hablar sobre la política hidráulica en esta región castellanoleonese de la cuenca del Duero. Anotemos con fidelidad sus opiniones:

### **La política hidráulica necesita autonomía, compenetración de las técnicas, plan de conjunto, intervención de los interesados**

"La política hidráulica que en la cuenca del Duero es indispensable realizar para la reconstrucción de Castilla y León y consiguiente vigorización de su economía, está actualmente encomendada a la Confederación Hidrográfica del Duero, organismo que cuando se creó en el año 1927, con el nombre de Confederación Sindical Hidrográfica del Duero, tenía un doble carácter corporativo y democrático, ya que intervenían directamente en la Junta de gobierno y Asamblea de la Confederación los representan-

tes de los usuarios agrícolas e industriales elegidos por votación, con arreglo y en proporción a la cuantía de los intereses que cada usuario representaba. La autonomía plena que se dió a este organismo, la serie de atribuciones que en materia de aguas la legislación le confería, hicieron que la Confederación fuese un organismo fuerte, moderno, dinámico, perfectamente capacitado y con toda la autoridad para hacer una política hidráulica eficaz, sana y vigorosa en la que todos confiaban como único medio de conseguir la revalorización de la economía de Castilla.

"Pero a la Confederación Sindical Hidrográfica del Duero, antes de que hubiera podido estudiar sus planes y actuar eficazmente, se la quitó toda su autoridad y facultades, transformándola en lo que primero se llamó Mancomunidad Hidrográfica del Duero y después Delegación de los Servicios Hidráulicos del Duero, y aunque ahora ha recuperado su primitivo nombre de Confederación, no puede actuar con eficacia, porque ni tiene autonomía, ni los intereses de los usuarios tienen intervención más que en el papel, ni hay compenetración ni proporcionalidad entre las diversas técnicas, llegándose al extremo de que, salvo la constructiva, las demás—algunas tan importantes y decisivas como la agrícola y forestal—no tienen representación directa, con voz y voto, en la Junta de gobierno, ni en la Asamblea de usuarios.

"En esta forma es imposible actuar con la eficacia y armonía necesaria para que los planes hidráulicos sean útiles y beneficiosos, pues, sin un estudio previo a la construcción de las obras con arreglo a un plan de conjunto y armónico, puede llegarse a perjudicar en vez de favorecer, al intervenir, cambiar y modificar los cursos de aguas naturales parcialmente, de una manera esporádica, para remediar crisis de trabajo o calamidades temporales en unos casos, o por simples presiones políticas en otros.

"Por esto, lo primero que se necesita para hacer una política hidráulica de verdadera altura y de eficacia, es que la Confederación Hidrográfica del Duero recupere, además de su nombre primitivo, toda su primitiva autonomía y toda la fuerza y autoridad que

se la dió cuando se constituyó; que la intervención de los intereses de la cuenca sea efectiva, que la penetración de las diversas técnicas sea un hecho, que se hagan las obras con arreglo a un plan de conjunto perfectamente estudiado; que se dé importancia, no sólo a las grandes obras hidráulicas, sino también a las de menor coste y envergadura, pero de indudable valor económico-social, fomentando e incrementando los medios y pequeños regadíos y gastándose las cantidades necesarias en las obras complementarias de acequias y desagües, nivelación de tierras, comunicaciones y colonización de las nuevas zonas de regadío; única manera de que el balance de la labor realizada sea, no sólo de obras ejecutadas, sino que arroje también un considerable número de hectáreas efectivamente regadas, que es lo interesante."

**El regante necesita ayuda, enseñanza, estímulo, seguridades de rendimiento y beneficio.—Hay que evitar las rentas elevadas**

—¿Cuáles son, a su juicio, las colaboraciones, ayudas, enseñanzas y estímulos que necesita el agricultor en los momentos de transformación?

"Todos aquellos que se presten al nuevo regante—nos contesta el señor Castañón—serán necesarios en la difícil y costosa labor de transformación del secano en regadío. Por eso el Estado debe no sólo construir, como hasta ahora, las obras principales, pantanos, canales y acequias principales, sino llegar hasta la distribución del agua, con la construcción de las redes de acequias secundarias y desagües complementarios, resarciéndose de estos gastos mediante el pago de canon de riego, único procedimiento práctico, eficaz y coactivo de hacer el cobro, ya que el sistema de aportaciones de un tanto por ciento del coste de las obras por los usuarios ha fracasado hasta ahora totalmente.

"Asimismo la enseñanza del nuevo regante es indispensable, y a tal objeto el Servicio Agronómico de la Confederación del Duero tiene establecido un sistema de enseñanza práctica que empieza en las Escuelas de capataces regadores instaladas en las zonas regables en las que se dan enseñanzas completas y gratuitas a los regantes de la zona, enseñanzas que se completan y difunden con el establecimiento de los campos de demostración, los cursillos de nivelación, maquinaria y plagas, las hojas divulgadoras y películas divulgadoras del regadío.

"Con ser mucho todo lo anteriormente enumerado y que debe realizar el Estado en beneficio de los

nuevos regantes, éstos no regarán si no se les estimula asegurándoles un rendimiento y beneficio a su trabajo y esfuerzo, lo cual no puede alcanzarse en aquellas zonas en que los propietarios de las tierras quieren cobrar e imponen desde el primer momento a sus colonos las rentas elevadas que se pagan en los regadíos antiguos ya establecidos y que son insoportables en los regadíos nuevos en transformación. Esto es una causa muy corriente y que se opone cual barrera infranqueable a la transformación en aquellas grandes zonas regables de propiedad poco distribuida o mal repartida.

"Los propietarios de estas zonas deben estimular por propia conveniencia la transformación, cobrando rentas módicas compatibles con la explotación del regadío en sus primeras fases, ya que una tierra de secano no queda automáticamente transformada en regadío porque el agua llegue hasta ella, pues el valor de los regadíos antiguos no se debe sólo al valor de las tierras y al del agua, sino también al esfuerzo intelectual y material del hombre durante varias generaciones. No deben olvidar esto los propietarios de las zonas regables, así como tampoco que si el Estado, teniendo en cuenta estos razonamientos, no les impone sobre estas tierras la contribución de regadío hasta después de transcurridos cinco años, por lo menos, no es justo que ellos quieran cobrar tampoco rentas de regadío, hasta después de dejar transcurrir dicho lapso de tiempo."

**La transformación gradual del secano en regadío**

—¿Secano? ¿Regadío? El agricultor castellano-leonés se plantea frecuentemente esos interrogantes al considerar el proceso lento, los límites, la cuantía, las posibilidades de la transformación. ¿Qué opina usted sobre estos aspectos fundamentales?

"La transformación del secano en regadío, evidentemente, tiene un proceso lento como consecuencia del coste elevado que supone y de la serie de problemas de orden técnico y económico-sociales que plantea; por eso tiene que hacerse de un modo gradual, que empieza por el riego de los cereales y cultivando en la hoja de barbecho, algunas plantas de regadío, remolacha, patatas, alubias o algún forraje, en parcelas previamente preparadas y niveladas. Después, poco a poco, se van preparando más tierras, en las que se sigue una alternativa de plantas de regadío, dejando la parte de finca peor nivelada dedicada a cereales que se riegan, si hace falta, por infiltración, valiéndose de los surcos y alguna forrajera para alimentar económicamente al ganado de la-

bor y de renta. Paulatinamente se van preparando tierras para el regadío con los beneficios obtenidos en las primeras, disminuyendo la superficie dedicada a cereales e intensificando las plantas industriales y los forrajes de gran producción, alfalfa, trébol, maíz forrajero, raíces forrajeras, etc., lo que permitirá intensificar la ganadería, que en el regadío es indispensable mantener, por lo menos a razón de dos cabezas mayores por hectárea.

“Las posibilidades son grandes en la cuenca del Duero y se evalúan en 300.000 hectáreas en el plan de obras a realizar en veinticinco años por la Confederación del Duero, aparte de las que actualmente se riegan ya en las diferentes provincias de nuestra cuenca.”

**El paso de una agricultura desequilibrada y precaria a una agricultura estable y floreciente**

—Consideremos ahora, si a usted le parece, la influencia del regadío en el progreso de la agricultura regional y en el mejoramiento de la vida campesina.

“Esta influencia es tan patente que muy poco tendremos que decir para convencernos de ello. Basta con observar que la importancia del agua es tan decisiva que no existe vegetación ni vida cuando de ella se carece. Donde hay agua abundante, la vegetación es lozana, el país rico; donde escasea la vegetación es raquítica, el país árido, la población pobre y poco densa; donde falta, la vegetación no existe, desaparece la población, aparece el desierto, en el que basta brote un pequeño hilo de agua para transformarse en fertilísimo oasis. Transformar la agricultura de secano en regadío es pasar de una agricultura desequilibrada y de precario a una agricultura estable, rica y floreciente. En cuanto al mejoramiento de la vida campesina es no sólo evidente por la creación de riqueza y la obtención de trabajo seguro y mejor repartido y remunerado, sino también porque los productos variados y nutritivos obtenidos en el regadío procuran a la población una alimentación más completa sin la ausencia de vitaminas de que hoy carecen, y dará lugar, con el tiempo, a unas generaciones más sanas, fuertes y optimistas, en las cuales los factores genotípicos de la raza podrán de nuevo ponerse de relieve y manifestarse en toda su pujanza.”

**Los peligros de la superproducción y del desequilibrio económico**

—Hay quienes temen peligros de desequilibrio en la producción y presienten graves dificultades.

“Ese peligro de desequilibrio en la producción—nos manifiesta Guillermo Castañón—, que sólo pueden ver los agoreros y pesimistas, tendría razón de ser si actualmente nuestra economía estuviera equilibrada, pero no creo haya nadie que lo estime así ni que pueda defender tal cosa de buena fe, pues lo que ocurre es que nuestra balanza comercial está cada vez más desequilibrada por el aumento de las importaciones y disminución de las exportaciones; el regadío será el más poderoso auxiliar para efectuar ese equilibrio y armonía en la producción agropecuaria de que hoy carecemos, ya que importamos sólo de productos agrícolas, ganaderos y forestales, brutos y manufacturados, por valor de 1.100 millones de pesetas, todos de importación evitable, pues se trata de maíz, tabaco, ganado, cueros, sebos, carnes, grasas, lanas, leche, quesos, huevos, aves y maderas, que podemos y debemos producir, siendo una vergüenza nacional que así no sea. Para producir todo esto, para atender al aumento de población en veinticinco años y prever el aumento de poder adquisitivo, se calcula son necesarias 550.000 hectáreas de regadío, y luego queda aún la superficie dedicada a productos exportables, el mejoramiento de la vida del campo, que es necesario realizar, porque no se puede hablar de superproducción cuando es un lujo para muchos millones de españoles consumir productos de primera necesidad, como carne, leche, frutas, verduras, azúcar, conservas, mermeladas, manteca, queso, huevos. Esto, para empezar, que para más adelante el regadío debe tenerse en cuenta que quintuplica la población por lo menos, pues de una media de cuarenta habitantes, pasa en los regadíos a 225, llegando en muchas zonas regadas a los 400 y 500 habitantes por kilómetro cuadrado. La visión de los cuarenta millones de habitantes para España no es sólo fantasía, como algunos creen, sino perfectamente factible y hacedero con el esfuerzo bien dirigido y organizado de todos los españoles.

**Las condiciones de la cuenca del Duero para los cultivos.—Orientación forrajera.—El cultivo frutal y las hortalizas**

—¿Cuáles estima usted los cultivos más adecuados en la región?

“Ya creo haber demostrado en la ponencia presentada al V Congreso Nacional de Riegos, que del estudio de las integrales térmicas se deduce que en la cuenca del Duero hay temperatura suficiente para poder producir todas las plantas herbáceas susceptibles de cultivarse en los regadíos españoles, excep-

to el algodón. Nuestra orientación deberá ser, sin embargo, eminentemente forrajera, con vistas a la obtención y mantenimiento de una ganadería selecta y floreciente, que dé lugar a numerosas industrias de los productos derivados. A esto hay que añadir las plantas industriales, que, como la remolacha azucarera, lino y achicoria, se dan en nuestra cuenca preferentemente en mejores condiciones que en otras, lo que también dará lugar a importantes industrias, como la azucarera y textil.

“El cultivo frutal que se da espléndidamente, está llamado a tener una gran importancia, no sólo como valor de explotación, que ya lo tienen nuestras frutas, y en mercados tan selectos como el inglés, sino como medio de crear una próspera industria conservera.

“Por último, nuestras hortalizas y productos de huerta, como el tomate y pimiento, tienen excepcionales condiciones de calidad y rapidez y podrá dar lugar a la implantación de industrias conserveras de legumbres de gran importancia para el país.”

**Hay que decidirse por la industrialización de nuestra producción agropecuaria**

—Para terminar, preguntamos al señor Castañón sobre un tema interesantísimo: La transformación de los productos, las industrias derivadas. Y nos dice lo siguiente:

“Para completar la labor y asegurar la eficacia de los regadíos hay que decidirse por la industrialización de nuestra producción agropecuaria. Ahora esta producción es de tipo colonial y tiene un carácter tributario, porque producimos sólo las primeras materias, de un gran valor intrínseco, y en lo que ponemos todo nuestro esfuerzo y sufrimos todos los ries-

gos, para que una vez obtenidas y con una pequeña transformación industrial prevista, medida y calculada, se convierta nuestra materia prima, que tanto nos costó obtener, pero que nos la pagan poco, en un producto manufacturado de gran valor; no otra cosa hacemos al vender nuestras pulpas de frutas a los ingleses para que nos las devuelvan luego transformadas en mermeladas, que por ser inglesas las pagamos a peso de oro; y el esparto que proporcionamos a los ingleses, nuestros vinos de *coupage* a los franceses y nuestros aceites, para que los refinen los italianos, son otros tantos ejemplos que claramente nos demuestran el carácter puramente extractivo y primitivo de nuestra explotación agropecuaria. Industrialicemos, pues, rápidamente nuestra agricultura, enviemos al extranjero, no nuestras exquisitas materias primas, de gran valor intrínseco, pero en cuya obtención o extracción sólo interviene el trabajo descalificado del agricultor, ganadero o minero, sino estas materias ya transformadas en productos manufacturados, a cuyo valor intrínseco se suma el del trabajo más calificado y mejor remunerado de técnicos, industriales y especialistas, cuyo incremento de valor quedaría entre nosotros. Esto es lo que hay que hacer con urgencia, pues todo el tiempo que perdamos y retrasemos esta orientación será sólo en perjuicio de nuestros intereses y desprestigio de España.”

Mucho hacen pensar y animan a la lucha por el progreso de nuestra región las manifestaciones de don Guillermo Castañón. Otras de personas conocedoras de los problemas y amantes de estas tierras, haremos seguir en las páginas de *El Norte*. Hace falta combatir el silencio, la pasividad, la resignación, la indiferencia con toda energía, planteándonos en su integridad—sin rehuir las dificultades y los peligros—el ideal futuro de la prosperidad de Castilla y León. (De *El Norte de Castilla*.)

# Para ampliar las aplicaciones de la uva <sup>(1)</sup>

Por Cristóbal MESTRE, Ingeniero agrónomo

## *Método de filtración*

Otro sistema de esterilización de los mostos es el de la ultrafiltración. Esta operación se realiza por medio de unos filtros, a base de amianto, de poros tan finos que al pasar el mosto quedan retenidos los gérmenes, con lo que el mosto, cuando sale del filtro, queda estéril. Es un sistema que da muy buenos resultados para producciones moderadas.

El material que ha de ponerse en contacto con el mosto tiene que estar esterilizado, pues de lo contrario se introducirían en él nuevos gérmenes que lo harían fermentar.

## *Método de sulfitación*

Este consiste en aplicar a un mosto gas sulfuroso en cantidad suficiente para impedir el desarrollo de los fermentos naturales. Basta adicionar de 800 miligramos a un gramo de sulfuroso por litro para conseguir el objetivo, y el mosto así preparado se conserva durante varios años, pero tiene el inconveniente de no ser grato al paladar y de que para poderlo consumir ulteriormente es necesario eliminar el gas sulfuroso. Esta operación se llama desulfitación.

Hasta principios del siglo no se conocía ningún procedimiento para desulfitar; pero en los años 1907 y 1908 el ingeniero francés Mr. Barbet, constructor de aparatos de mucho renombre para la destilación de vinos y para otras industrias agrícolas, utilizó el sistema de elaboración que él denominó de *Vinerías*, en el cual preparaba los mostos por medio de sulfitación, y después los desulfitaba con unos aparatos que funcionaban a base de calor, corrientes de aire y vacío. Las pruebas que se efectuaron dieron excelente resultado, hasta el extremo de que llegaron a montarse algunas Vinerías, en Argelia primero y después en Italia. Yo he visitado la de Argelia, en

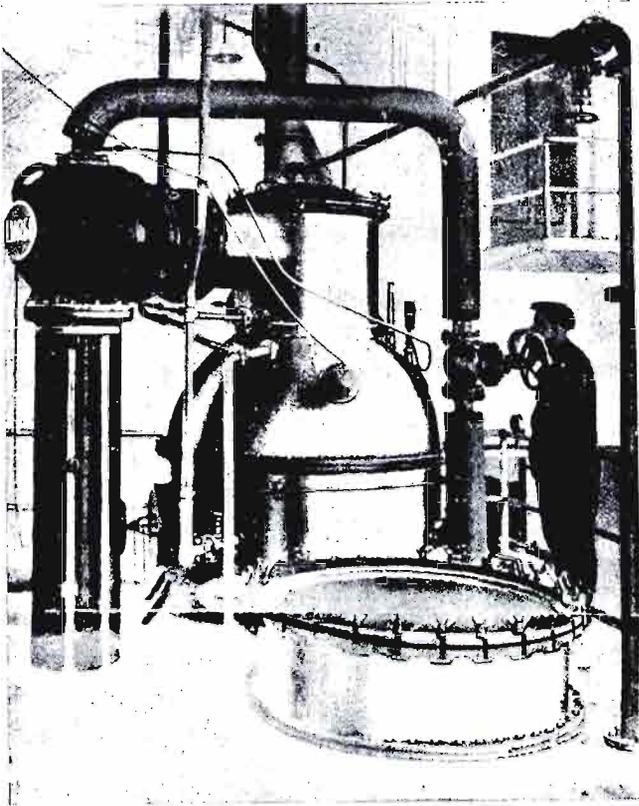
Misserguin, pudiendo apreciar que el método tiene la grave complicación de que el empleo del vacío requiere maquinaria muy costosa.

En la estación de Villafranca del Panadés hemos estudiado la simplificación del método Barbet, y haciendo un análisis detenido del mismo, hemos ensayado la acción de los tres agentes citados, calor, corriente de aire y vacío, haciéndoles actuar primero aisladamente, después combinándolos dos a dos y, por último, los tres. Los resultados obtenidos nos demostraron: primero, que la acción del calor servía para deshacer las combinaciones que el sulfuroso forma con la materia colorante, con el azúcar y demás componentes de función aldehídica del mosto; segundo, que la corriente de aire servía para eliminar el gas sulfuroso, y tercero, que el vacío ayudaba a esta misma operación, pero que por sí solo tenía poca eficacia. Vimos, pues, que podía prescindirse de éste y que bastaba utilizar calor y corriente de aire. Con este sistema, nosotros podemos desulfitar mostos todo el año.

Sin embargo, no quedamos muy satisfechos de estos ensayos, porque para aplicar la corriente de aire de modo que quedara éste bien repartido necesitábamos emplear unos dispositivos que ofrecían ciertas dificultades. Se nos ocurrió ensayar entonces el calentar simplemente el mosto en atmósfera libre y renovable: el sulfuroso combinado pasaba así a sulfuroso libre, el cual se difundía en el aire, por no estar éste saturado de dicho gas, quedando poco a poco el mosto empobrecido de esta sustancia a un límite tal que podía fermentar perfectamente.

Para efectuar la operación ideamos un dispositivo que consiste en una serie de discos de madera, engarzados en forma de rosario o columna colgante, por cuya superficie hacíamos correr el mosto a temperaturas de 60° a 80° al principio, pero que iba enfriándose lentamente en su recorrido hasta alcanzar la temperatura ordinaria. Cuando el mosto pasaba por el último disco estaba ya desulfitado. A base de este sistema hemos hecho una instalación en Villa-

(1) Véase el número de marzo 1936.



*Evaporador al vacío con compresión de vapores, sistema "Lourgi Genseke", para la concentración de mostos.*

franca que ha sido copiada en distintas bodegas españolas y también en el Uruguay, donde un elaborador que fué alumno de nuestra Estación Enológica ha establecido un negocio de vinos y sigue este sistema.

El problema de la conservación del mosto está, pues, como vemos, resuelto a base del sulfuroso.

Debemos advertir, no obstante, que cuando se trata de mostos muy perfectos, este método no ofrece la eficacia de otros que después se explicarán, porque el gas sulfuroso, al mismo tiempo que ejerce acción sobre la levadura, llega a producir ciertas modificaciones sobre los componentes del mosto, que contribuyen a hacerle perder finura. Se trata, pues, de un sistema recomendable solamente para mostos bastos.

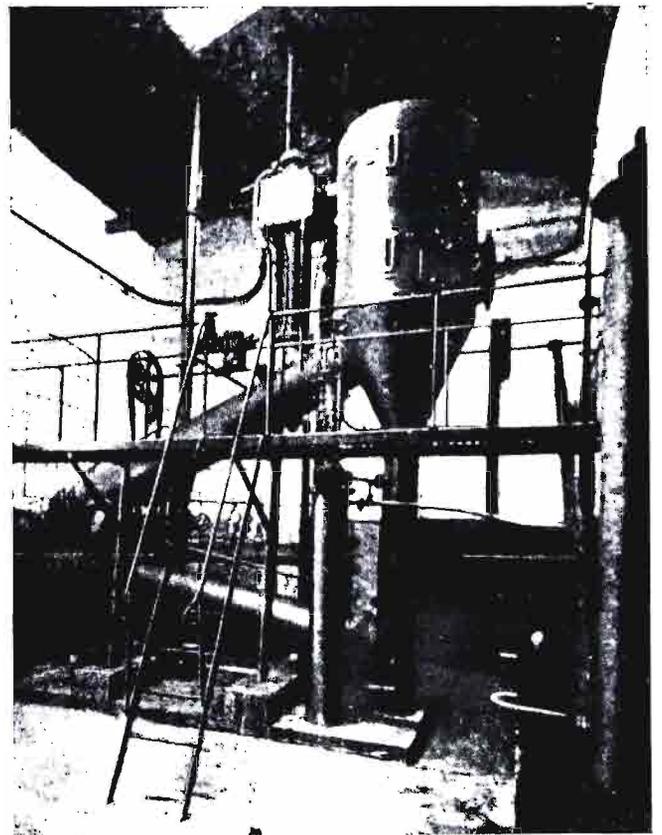
#### *Método a base del frío industrial*

Este método alcanzó en California gran desarrollo durante el período de la ley seca. En dicho país se conservaban entonces así mostos en gran escala para dedicarlos principalmente a la fabricación clandestina de vinos.

Colocábase el mosto recién obtenido en unos moldes de forma prismática, por el estilo de los que se emplean en las fábricas de hielo para la fabricación de las barras ordinarias.

Sometíase a una temperatura de 10° bajo cero, con lo que el mosto congelado formaba un bloque sólido, que era colocado después en cámara a menos de 17° bajo cero. Allí estos bloques, separados de sus cajas metálicas, eran conservados prescindiendo de toda clase de envases, almacenándolos unos encima de otros, formando un montón ordenado, y cuando llegaba el momento de querer aprovechar el mosto, no tenía más que sacarlo de la cámara frigorífica, consiguiendo que con la temperatura ordinaria perdiera su estado sólido. No había que tener más precaución que la de colocarlo en un recipiente. Si lo querían destinar a vinificación, bastaba abandonarlo a sí mismo, porque la levadura paralizada solamente por la acción del frío, recobraba su actividad tan pronto se hallaba en condiciones de poder trabajar y transformar el azúcar en alcohol, gas carbónico y demás productos de la fermentación. Si se quería conservar para la bebida directa, se le embotellaba y pasteurizaba.

Esta industria llegó a adquirir gran desarrollo, y



*Aparato al vacío, modelo italiano, para la concentración de mostos.*

una sola fábrica en 1932 estaba preparada para refrigerar diariamente 1.200 hectolitros, ya que siendo preciso aprovechar los pocos días de la recolección de la uva para almacenar gran cantidad de mosto, había necesidad de disponer de una instalación muy potente.

De la capacidad de producción de esa fábrica puede juzgarse con saber que dispone de ocho cámaras para la conservación de esos bloques, cada una de ellas con cabida para 24.000 Hl., de suerte que, en total, puede almacenar 192.000 Hl. de mosto.

Nosotros hemos ensayado también este sistema en la Estación de Villafranca, aunque sin llegar a la congelación del mosto, por no ser necesaria, y nos ha dado muy buenos resultados; pero claro está que para pequeñas producciones resulta algo caro.

En las fábricas de cerveza, que emplean en grande el frío industrial, la producción de éste resulta económica. En ellas, la refrigeración del líquido y la fermentación se realizan a temperaturas de cinco a seis grados, y la conservación de la cerveza se hace a dos o tres. En estas fábricas casi todo se hace a base de frío, y a pesar de esto y de ser una industria cuya instalación es costosa, pueden dar la cerveza barata.

Otro hecho que demuestra que es posible el empleo económico del frío, cuando se opera sobre grandes masas, es el que se registra en París, donde existen unos almacenes provistos de instalación frigorífica en los que los importadores depositan los vinos que han de servir al detall a los distintos restaurantes, para prevenirse así contra posibles enturbiamientos. Pues bien: por este servicio pagan los que lo emplean una irrisoria cantidad por Hl., lo cual prueba que industrialmente tienen resuelto el problema de conservación frigorífica de los vinos. Análogamente podría aplicarse el sistema a la conservación de los mostos, porque lo difícil es bajar la temperatura hasta el límite de 0° ó menos: pero mantener después esta temperatura supone un gasto relativamente pequeño si la cámara está bien aislada.

El empleo del frío en la conservación de mostos podría abarataarse si la misma instalación se utilizaba en la época en que las cámaras quedasen vacías para otros usos.

Hay, en efecto, industrias que requieren el frío y cuyo periodo de máxima actividad no corresponde al de normal almacenamiento de mostos, que empezaría en septiembre, tendría su máxima en octubre y noviembre, decreciendo en los meses sucesivos a medida que se diera aplicación a dichos mostos, sin que fuera preciso conservarlos de un año para otro,

toda vez que para estos productos no interesa la crianza o envejecimiento.

Una de tales industrias es la del hielo artificial, cuyo máximo trabajo corresponde a junio, julio y agosto, época en que no habría ya mostos a conservar.

#### *Método por presión de gas carbónico*

Hay otro sistema que ha empezado a aplicarse hace dos o tres años, y está fundado en la conservación del mosto por medio de gas carbónico a presión. Un mosto contenido 1,5 por 100 de gas carbónico y a presión de 8 atmósferas no puede fermentar. Esto es fácil comprobarlo en las botellas de champagne, en las que, a pesar de existir azúcar y otras materias fermentescibles, la fermentación se detiene cuando la presión interior llega a ser de unas 4 atmósferas. Ciertamente que el alcohol contribuye a que la fermentación no se produzca, y por esto, cuando se trata de un líquido como el jugo de la uva, que no contiene dicho antifermento, precisa llegar a una mayor presión para que la fermentación se paralice.

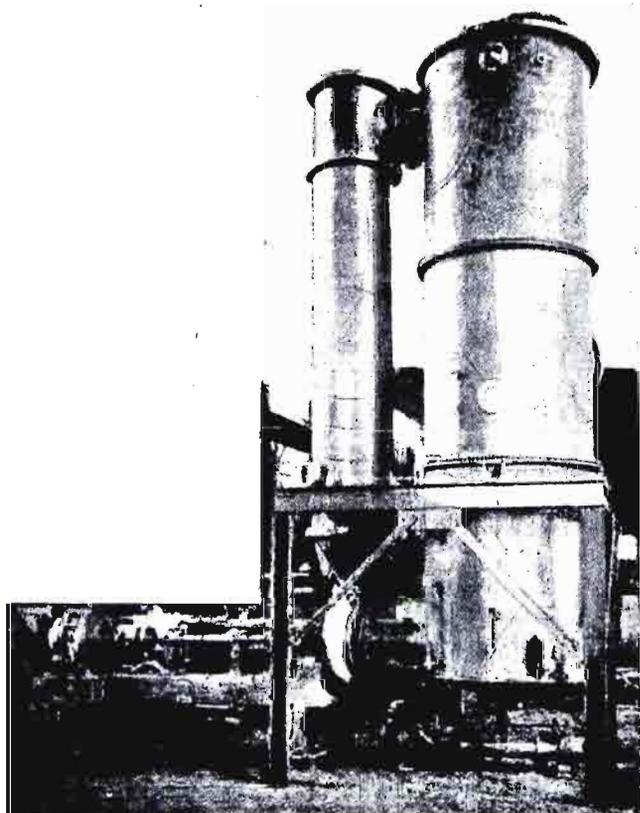
En el África del Sur existe una instalación de este género para 18.000 hectolitros de mosto, que se reparte entre el consumo directo y la fermentación. En mis manos he tenido el presupuesto de esta fábrica redactado por una casa alemana y he podido observar que no ha resultado muy costosa.

El Instituto Enológico "Oberlin" de Colmar posee una instalación de este género con fines experimentales, y los resultados que ha obtenido son muy satisfactorios.

#### *Método oligodinámico*

Hay, además, otro sistema que está poco divulgado: el sistema oligodinámico, inventado por el doctor Matzka, polonés, basado en el uso de un aparato constituido en parte por plata y oro, metales nobles que tienen la propiedad, según el autor, de emitir radiaciones especiales de ondas muy cortas, que actúan sobre los microorganismos que contiene el mosto, llegando a destruirlos. Se ignora si la eficacia del procedimiento es debida a estas radiaciones o a otras causas; pero el hecho comprobado es que con este aparato se llega a la esterilización absoluta. Este método se ha utilizado en California para explotaciones importantes, y en Inglaterra para jugos de las distintas frutas.

En 1933, el Director de la Estación Enológica de



*Modelo californiano de concentración de mostos al vacío.*

Narbona, Mr. Semichon, persona a quien hay que conceder autoridad en la materia, utilizó este procedimiento y durante diez meses se le conservaron los mostos completamente estériles.

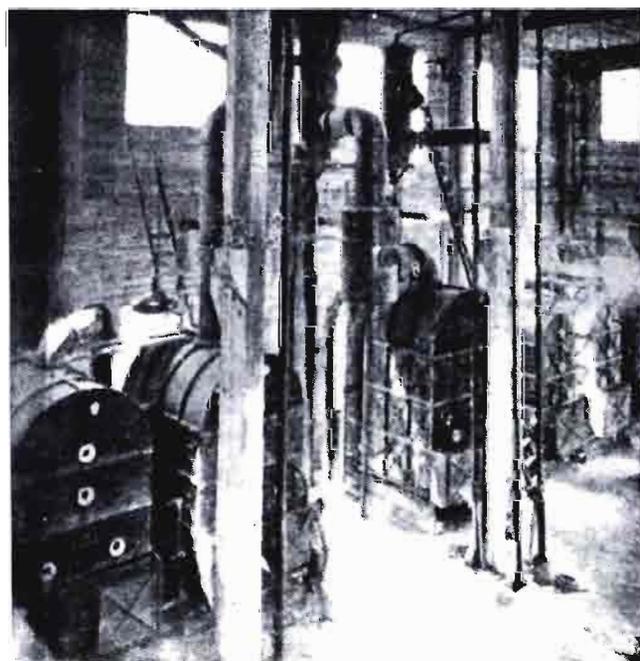
El aparato consta de tres tubos concéntricos: el exterior, de plata, con anillos de oro; el de en medio, de aluminio, y el interior, de cobre. Por este último se hace pasar agua a 60°, la cual, después de recorrer todo el tubo, desciende por el espacio comprendido entre el segundo y el tercero, saliendo fría. El mosto que se quiere esterilizar se hace pasar entre el primero y el segundo tubo. Según el doctor Matzka, este mosto, al pasar entre los tubos de plata y aluminio, está sujeto a la acción de unas radiaciones de onda corta muy intensas, que son las llamadas radiaciones oligodinámicas. Estos tubos están sometidos en su parte interior a una temperatura de 60° y en su exterior a la ordinaria; se forma un campo eléctrico entre los metales distintos que contribuye a la acción destructora de los gérmenes, la que se complementa, por otra parte, mediante elevación de temperatura. Cierto que el mosto comprendido entre las paredes metálicas no alcanza en absoluto los 60°, pero su temperatura basta a ejercer acción sobre la célula.

Ofrece este método un inconveniente, que es el excesivo coste de los aparatos por el empleo del oro y de la plata. Ha sido patentado y no es muy conocido. En España, yo no sé que se hayan hecho ensayos con él. En Narbona, como he dicho, los efectuados han dado resultados excelentes, lo mismo que en el Instituto Agronómico de París, donde ha quedado demostrada la eficacia del procedimiento. En lo que los técnicos no están de acuerdo es en la apreciación de todas las causas que producen la esterilización. Es de esperar que introduciendo perfeccionamientos se abarate el material necesario para aplicar este método.

### Mostos concentrados

También pueden darse al consumo los mostos al estado de concentrados: éstos se obtienen eliminando parte de su agua, con lo que se consigue la reducción de volumen.

Así como el mosto fresco para su conservación tiene que esterilizarse, el concentrado no necesita, en general, de este requisito, porque el azúcar contenido en cantidad elevada sirve de antifermento. A la larga, sin embargo, pueden originarse depósitos con formación de cristales, lo que desmerece su presentación, pero se evita este defecto en gran manera depurando muy bien los mostos antes de efectuar la concentración.



*Evaporadores de múltiple efecto en una fábrica de concentración de mostos en California.*

Estos mostos, análogamente a los mostos frescos, son estimables por su carácter alimenticio y terapéutico, pudiendo ser consumidos, también en concepto de agradable bebida para verano, mezclándolos con agua de Seltz o carbónica.

Tienen, además, estos mostos, aplicaciones notables de orden enológico. En efecto, en aquellas zonas de cultivo de la vid en donde las condiciones meteorológicas no son favorables para que los mostos tengan naturalmente una graduación glucométrica normal, es admitida en muchos países extranjeros la adición de azúcar, con lo que se obtienen vinos de mejor grado alcohólico. En Francia, Suiza, Alemania, etcétera, se tolera la sustitución del azúcar por el mosto concentrado. Esto ofrece la ventaja en tales casos de que se adiciona un producto procedente de la uva misma.

Estos productos podrían constituir un artículo de nuestra exportación. El empleo del mosto concentrado permite fabricar vinos secos y dulces de todas las graduaciones alcohólicas dentro de ciertos límites impuestos por la fermentación misma. Si en una comarca obtenemos mostos de 12 grados y queremos elevarlos a 14 grados, basta mezclar en la época de la fermentación estos mostos con los concentrados en cantidad calculada, y la fermentación nos permitirá llegar al resultado apetecido.

Si deseamos obtener vinos dulces sin adicionar alcohol, pueden prepararse mostos que tengan 20 a 25 grados glucométricos; la fermentación se iniciará fácilmente, pero como el fermento no tendrá potencia suficiente para transformar todo el azúcar en alcohol, quedará un vino dulce natural sin necesidad de completar con alcohol, lo que siempre es caro.

También pueden emplearse los mostos concentrados en la fabricación de mistelas; las hemos obtenido en la Estación Enológica de Villafranca del Panadés, cuyas viñas proporcionan mostos de baja graduación. También hemos elaborado tipos de composición análoga a las mistelas, utilizando vino de 12° y añadiéndole mosto concentrado en proporción adecuada al grado de dulce que es costumbre en esta clase de líquidos, completando con una aportación del alcohol necesario para evitar la fermentación. Estos tipos resultaron más baratos que las mistelas obtenidas por el procedimiento ordinario de agregar directamente al mosto el alcohol total indispensable para garantizar su conservación.

Todo lo dicho prueba de una manera terminante que desde el punto de vista enológico, hay amplio camino para el aprovechamiento de estos mostos concentrados.

Otra aplicación de los mostos concentrados es su

empleo como edulcorantes, pues hay que tener en cuenta que a una graduación de 36 grados corresponden unos 800 gramos de azúcar aproximadamente, en partes iguales, de glucosa y levulosa. La levulosa es muy dulce, tanto como el azúcar de caña, y la glucosa un poco menos, de modo que el mosto concentrado resulta algo menos dulce que la solución de azúcar de caña de la misma graduación Beaumé, pero es lo suficiente para lo que se requiere en algunos casos.

No hay que ver en este uso una competencia temible de la industria enológica con respecto a la azucarera, pues la sustitución de azúcar por mostos concentrados está solamente adaptada a pequeños usos domésticos, tales como preparación de mermeladas, bebidas dulces, etc., que poco significa en relación con el consumo de azúcar de caña o de remolacha.

#### Procedimientos para obtener mostos concentrados

Desde muy antiguo se ha venido realizando la concentración de mostos por procedimientos elementales como los de ebullición en caldera abierta, a fuego directo y en contacto de la atmósfera. Con la introducción de la calefacción a vapor se realizó un progreso en este sistema, pero los productos así obtenidos sirven sólo, por su excesivo color y por su gusto a quemado, para la confección de vinos especiales y de tipo licoroso.

Actualmente, cuando se quiere obtener gran finura de producto, se efectúa la concentración en aparatos al vacío: ello permite la ebullición a baja temperatura. Cuanto más baja es ésta, mayor perfección se obtiene.

Se ha llegado por este camino tan lejos que existe en nuestro país una instalación en la que el mosto hierve a temperatura inferior a la del ambiente. El producto es inmejorable, pero resulta tan caro que sólo tiene aplicación en algún caso especial, como es en la sustitución del azúcar refinado de caña o remolacha que se añade en la elaboración de vinos espumosos para la segunda fermentación en la botella.

Para todos estos sistemas de obtención de mostos concentrados a base del vacío, se requieren grandes cantidades de agua, porque los vapores que se producen tienen que hacerse desaparecer por medio de la condensación, y para ello hay que refrigerarlos en aparatos que exigen grandes masas de dicho líquido. Cuando quisimos estudiar en Villafranca el problema de elaboración de mostos concentrados, como no disponíamos de agua en la abundancia ne-

cesaria, examinámos los métodos que se aplicaban en otras industrias, que tenían que trabajar con escasez de ella, y encontramos que había uno, el de Kestner, que permite obtener la concentración con una finura suficiente del producto sin necesidad de mucha agua. Construimos un primer aparato de esta clase a título de ensayo, y vistos sus buenos resultados, ampliamos la instalación con otro que sirvió de modelo para tipo industrial. Este ha tenido tal aceptación que su empleo se ha extendido por Cataluña, Valencia y la Mancha, y hoy son ya muchos los de esta clase que funcionan en España.

Estos aparatos se reducen a un tubo estrecho y alto de cuatro a cinco metros, construido de aluminio, metal poco atacable por los ácidos del mosto y que no produce sales perjudiciales. A la parte inferior de este tubo llega mosto, que calentamos por medio del vapor que pasa por una cámara formada por ese tubo y otro concéntrico exterior; al entrar en ebullición el líquido producirá burbujas y masas de vapor, que dado el pequeño diámetro del tubo, impelirán el líquido hacia la parte superior, quedando bañada en toda su longitud la superficie interior del tubo de aluminio. La intensa evaporación que se produce determina una concentración creciente con la altura, al extremo que si el mosto en la parte baja, por donde tiene la entrada en el aparato, es de 12 ó 13° en la parte alta, por la que tiene lugar la salida puede alcanzar hasta 35 ó 36°.

Este sistema da magníficos resultados, y en cuanto a finura del producto, parece satisfacer a los más exigentes.

Al igual que para la concentración de leche y de toda otra clase de sustancias orgánicas, puede aplicarse a los mostos entre ciertos límites el principio siguiente: el producto del tiempo de permanencia de la sustancia en el aparato por la temperatura de ebullición es igual a una constante.

Es decir, que si en la concentración de mostos aumentamos la temperatura, pero disminuimos el tiempo de permanencia dentro del aparato, obtendremos el mismo resultado que si disminuimos la temperatura y retenemos el líquido más tiempo. En el caso de los mostos concentrados al vacío, éstos están bastante tiempo dentro de la caldera, y la temperatura es baja: en el sistema Kestner la temperatura es alta, pero el mosto permanece poco tiempo dentro del aparato.

Como he dicho, por el sistema Kestner se obtienen

mostos sumamente finos y sin gusto a quemado, ya que en este método el mosto no tiene contacto con el aire y no hay oxidación.

No daré por terminado este trabajo sin antes decir dos palabras sobre un método novísimo, alemán, que es posible no se haya ensayado todavía en otro país, y que permite obtener mostos concentrados sin necesidad de aparatos especiales. Se trata de un procedimiento físico, fundado en el empleo de sustancias coloidales.

Adicionando al mosto una cantidad relativamente abundante de sílices coloidales, estas sílices, obrando por adsorción, retienen los elementos constitutivos del mosto, azúcares, ácidos, etc., es decir, que todas las materias distintas del agua forman una especie de precipitado, aunque ya sabemos que no es tal, puesto que no ha habido reacción química. Recogiendo este pseudo-precipitado y calentándolo a 35 grados se convierte en una masa sólida que se conserva indefinidamente. Para crear un simil de este sistema, imaginemos una esponja que tuviera un gran poder absorbente y que, colocada dentro de una masa de mosto, fuese susceptible de retener entre sus oquedades los azúcares, los ácidos, las materias albuminoideas, las vitaminas, etc., sin empaparse del agua y dejando a ésta libre de todas las otras sustancias. Tomando esta esponja y calentándola hasta 35°, admitamos que se transformara en un conglomerado pétreo; tal es el resultado del método alemán a que nos referimos. La masa obtenida por este procedimiento es sólo una primera materia para obtener mostos concentrados, de la que debemos eliminar la sílice que nos estorba. Para ello hay que poner el bloque en maceración con cantidades apropiadas de mosto ordinario; así la masa se va diluyendo y va cediendo al mosto esta concentración de azúcares y demás componentes, pudiendo llegar a alcanzarse jugos, no diré de 35 grados, pero sí alrededor de 30 y aun de más.

Si a base de este líquido se quisiera hacer vino de 15 grados, bastaría adicionar una cantidad apropiada de otro mosto de menor concentración, dejándolo fermentar después.

Abre este procedimiento un nuevo camino para la obtención de mostos concentrados que evita las complicaciones del empleo de aparatos. He de confesar que no sé si se ha aplicado este método industrialmente, pero sí que ha llamado mucho la atención por la orientación nueva que supone.

# El concepto del cooperativismo debe ser inculcado en la escuela

Por el Dr. Carlos J. GATTI

En numerosas oportunidades se trató de orientar a los productores señalándoles las ventajas que les reportaría su organización en entidades cooperativas, ya que las características de éstas son, precisamente, las que más se prestan para resolver los problemas que les aquejan.

Pero es indudable que el cooperativismo debe ser interpretado y llevado a la práctica con toda honradez para que sus principios puedan surtir los efectos beneficiosos que de él se esperan, alcanzando a todos los asociados por igual. Sólo así se iría expandiendo, ganando el mayor número de adeptos a medida que fuera realizando conquistas en el sentido indicado, es decir, lograr la emancipación económica de quienes confiaran en él. De este modo, insensiblemente, entre otras cosas, se llegaría a sustituir los factores que hoy obstaculizan a los productores en la colocación de sus cosechas, cuya comercialización está, por lo general, en manos de intermediarios. Si, en cambio, esta actividad que se sabe tan remuneradora, estuviera a cargo de los propios productores, éstos recogerían un mayor provecho por su labor. Sin embargo, el movimiento cooperativo no prospera mayormente en nuestro país; todavía no cuenta con la difusión que debiera haber alcanzado. No está arraigado sino por excepción en los centros urbanos y sólo en las zonas rurales acusa un leve porcentaje de agrarios organizados.

Debemos anotar el fracaso de numerosas iniciativas debido al concepto erróneo que se tiene de la cooperación, porque no siempre el rótulo de cooperativa significa que se practique el cooperativismo de acuerdo a sus principios, pues se confió en que la improvisación de una entidad salvaría determinada situación económica angustiosa, sin caer en la cuenta que su sólo nombre no podría impedir el derrumbe de lo que se levantó en un momento de entusiasmo, sin contenido ideológico, falta del calor y la fuerza que dan consistencia y vida a todas las cosas, o

porque el incorporarse a una cooperativa no se creyó que era para realizar una función consciente cuyos propósitos son de bienestar colectivo.

Por esto nosotros consideramos que la obra debía comenzarse en los establecimientos de enseñanza como la iniciamos con la teoría y la práctica de la Cooperación (ver Manual de las Cooperativas Escolares del autor). Por otra parte, débese contralorear a esa organización que por compleja es delicada y no tan elemental y grosera como tabla de salvación en un momento de angustia económica; contralorearla para que se cumplan los fines de orientación, adecuados a sus propósitos, para que éstos no se desvíen hasta que la sociedad alcance la plenitud de existencia que demuestre su adaptabilidad al medio en que debe funcionar y a la eficacia de la acción propuesta. En una palabra, su afianzamiento.

Confiamos en que una activa propaganda despertaría alrededor de la idea cooperativa todo el interés que sus principios puedan suscitar a quienes lo practicaran con convicción y, a la vez, devolver a esta forma de organización la confianza que ella merece. Decimos la confianza porque los fracasos han llevado al desaliento a quienes habían confiado demasiado en las ruidosas propagandas que presentaban a la cooperación como una panacea. Este fué el motivo que, muchas veces, a la primera dificultad decayese el entusiasmo de la hora inicial, sin oponerle la fuerza de una profunda convicción que la solidaridad en la acción darían por resultado el triunfo, beneficioso para todos.

En este sentido es menester una animosa e intensa acción oficial, cuidadosa de las organizaciones y que, a la vez que estimulara, incitara y facilitara la acción removiendo los obstáculos que la acción administrativa suele oponer. No ha de fundarse la importancia del movimiento cooperativo en la formación de una cooperativa más, ni en el número de éstas, sino en la función social y económica de las

mismas, que siéndo vigorosas podrán respaldar al asociado para que así le sea realmente útil, de manera que las esperanzas que en ella se hubieran cifrado, la fe depositada en sus principios y el sacrificio que su práctica suele exigir, se traduzcan en positivas conquistas en camino de la liberación económica.

A este respecto, la ley de Régimen de las Sociedades Cooperativas núm. 11.388, contiene previsoras disposiciones, tal como la creación del Registro de las mismas que, entre otras funciones, establece las de fomento.

Tampoco faltan acertadas disposiciones legales que su aplicación daría lugar a que las cooperativas argentinas llevaran a cabo un amplio programa de acción social y económica que renovaría las prácticas inveteradas en que todavía se desenvuelve la labor del trabajador rural, actualmente sometido a la tutela de los intermediarios, desde su iniciación en las labores agrarias hasta la venta de su cosecha.

Creemos que al constituirse las sociedades cooperativas partiendo de algo elemental, como es el conocimiento de sus principios, de la práctica de los mismos; de la necesidad de la solidaridad de sus miembros; de la confianza recíproca y entera fe en la organización que deben poseer éstos, será posible llegar a la organización cooperativa de nuestros productores.

Después de la organización de la entidad con base sólida tratar de que ella se desenvuelva coordinando su acción en la defensa de todos aquellos intereses que le son comunes para llegar a formar la federación de las sociedades cooperativas. Este movimiento deberá ser apoyado por los gobiernos nacional, provinciales o comunales, con mercados cooperativos, a fin de que los productores puedan tener acceso el mercado general de consumos y, a un mismo tiempo, obtener una mejor remuneración por el fruto de sus labores; además, funcionarían como regulador de precios porque, con su presencia, podrían contener el ansia de lucro de la especulación.

Para ello es preciso contar con el apoyo de los consumidores y tratar de que éstos también se constituyan en cooperativas de consumo, a fin de llegar, andando el tiempo, a imitar a otros países donde la cooperación ha realizado un programa de liberación económica que debemos imitar.

Ese propósito requiere comenzar la campaña combatiendo el individualismo, la desconfianza, la indiferencia, el egoísmo, pero, sobre todo, el vanidoso individualismo en que se aíslan quienes quieren resolver todas sus dificultades y desórdenes financie-

ros con el crédito, careciendo de normas esenciales para el trabajo, de organización para producir y que, faltos de previsión, confían en el porvenir, el azar o en la divina Providencia, sin caer en la cuenta de que en la mayoría de los casos sólo a él debe su propia ruina, porque no supo o no quiso buscar en la asociación, que le ofrece las posibilidades de toda acción colectiva para la defensa de comunes intereses por medio de la sociedad cooperativa.

No es posible pretender que se organice la práctica del cooperativismo en base a la agrupación de un número determinado de personas que resuelven constituir una entidad cooperativa, para lo cual estiman suficiente adoptar una denominación y aprobar un estatuto "standard".

Es preciso, es indispensable algo más, el conocimiento de ciertas nociones para participar en el gobierno de la entidad en el estricto pie de igualdad que le asignan sus principios a todo asociado. Son más aparentes que reales esas facilidades que se suelen ofrecer para su organización y que, después, nos dan la clave del fracaso.

La sociedad cooperativa requiere no sólo la adhesión y el aporte de capital que da vida a toda otra forma de asociación manejada correctamente; requiere algo más que esa acción de presencia del socio y su capital, diremos así, y es la imprescindible colaboración decidida y entusiasta, con espíritu de solidaridad y entera fe en la organización. Siempre se ha de tener presente que el cooperativismo considera en primer plano a la persona del socio y en segundo término al capital que aporte a la entidad mediante la adquisición de acciones. Sólo así se explica que a pesar de la diversa proporción de los aportes de los distintos socios, ellos están sometidos a un régimen de igualdad que, en un voto por socio, resta toda preponderancia al capital, al que sólo se le asigna una remuneración cuyo monto se limita.

Es que la cooperativa—donde está excluido todo fin de lucro y sus operaciones podrán realizarse únicamente con los socios—de nada serviría el capital si el socio no utilizara los servicios de la sociedad, si él no operase, es decir, si él no fuese cooperador.

Para todo esto es preciso preparar el ambiente a fin de que los miembros integrantes de una cooperativa se desempeñen en ella no como compradores o vendedores, para que no ocurra lo que ha hecho decir a Servy—el cooperativista belga—que: "La Cooperativa, para el público, suele ser un almacén y, sin embargo, él encierra todo un orden social nuevo que se inicia con su espíritu, sus leyes y su teoría fundada en la vida misma." (De *La Chacra*.)



*GANADO DE CERDA.—Ejemplares de raza porcina extremeña, tan conocida en nuestro país como productora de carne demasiado grasa.*

## Producción y consumo de carne en España

Por Zacarías SALAZAR, Ingeniero agrónomo

Las condiciones del suelo hispano son, en general, inadecuadas a la producción de carne, si por tal entendemos lo que por antonomasia recibe este nombre: la carne del ganado vacuno. Nuestra orografía, tan extensa e intrincada, y nuestro clima estepario no permiten la producción forrajera espléndida que exigen los bóvidos en general, si descartamos las regiones del norte y los regadíos.

Descartada la hipofagia, que casi no existe en España, la inmensa mayoría de nuestra población ha consumido siempre y casi exclusivamente carnes de cerdo y lanar, ya que estas especies son las que viven mejor en nuestro país.

Consecuencia también de este medio hostil a todo animal por la frecuente escasez de forrajes, es la conformación del ganado que producimos, casi todo en régimen extensivo, así como la clase de carnes de estos animales.

Salvando algunas excepciones, y a pesar de contar con base excelente, el ganado de carne español mucho se asemeja a la fauna salvaje de cualquier país africano. Los animales, adaptados a una vida en la que alternan constantemente las épocas de abundancia con las de carencia de alimentos, desarrollan extraordinariamente sus tejidos de reserva o sus grasas, embasteciéndose además con toda clase de pro-

ducciones epidérmicas, esqueléticas y abdominales. En resumen: los animales así explotados son un conjunto inarmónico de tripas, grasas, piel, cuernos, etcétera. Es decir, de todo lo que precisamente es casi inútil y debe tenderse a aminorar en el animal de carnicería.

Las carnes producidas en tales condiciones dejan mucho que desear, pues si bien son de concentrada composición química, son muy secas y de dura fibra, sobre todo si se trata de animales que se dedicaron antes al trabajo, como ocurre frecuentemente con el vacuno.

Realmente este cuadro no es el que corresponde totalmente a la ganadería española de nuestros días, sino al estado clásico de la misma, que hoy ya evoluciona y progresa desde que los ganaderos acudieron al libro y al técnico a resolver sus problemas, y también desde que el Estado atiende a las enseñanzas agropecuarias, aunque mezquinamente, sin tener en cuenta que estos servicios de experimentación, demostración y divulgación agrarias, o se instalan debidamente (por no decir con esplendidez), cual en el extranjero, o se desacreditan y fracasan necesariamente.

Después de estas consideraciones preliminares, pasaremos revista a la producción de carne en nuestro

país, según cada una de las especies que a tal función zootécnica se destinan, describiendo su forma clásica o extensiva y las mejoras introducidas en ésta por algunos ganaderos, que marcan el camino a seguir para que el progreso pecuario nacional sea una realidad.

Empezamos refiriéndonos en este estudio a la especie porcina, por ser la que produce mayor cantidad de peso vivo de ganado para el matadero y por ser la única que se dedica exclusivamente a la carnicería. Como animal de cebo, no hay otro que iguale al cerdo en esta aptitud, pues aprovechando los desperdicios de cocina, de la era, rastrojeras, residuos de las industrias lácticas, oleicas, pesquera y molinera, frutos averiados y, en suma, los más variados



GANADO VACUNO.—Ganado de carne cruce con barqueño.

que ya tenemos cerdos, que por este sistema primitivo estarán dispuestos al sacrificio. En tal época son llevados los cerdos a la dehesa por piaras de cien cabezas, como término medio, contratando las bellotas por un tanto alzado, por un tanto por cabeza o por la mitad del aumento de peso que gane la piara.

Tiene este sistema gravísimos inconvenientes: en primer lugar, por la monoalimentación que supone, y, sobre todo, por aprovechar un fruto que por su escasa proteína sólo es adecuado para producir grasas cuando ya el animal ha terminado su crecimiento. Por esta circunstancia, en los mataderos es depreciado el ganado que se ceba en estas condiciones.

En la actualidad, los mercados exigen la explotación de razas precoces, criadas intensivamente, para que al año den canales de 100 kgs., que, perteneciendo a animales que no han terminado su período de crecimiento, contengan abundante músculo o magro y no grasas o tocino. Pero como hay que aprovechar la bellota, lo que ya se va practicando es coger ésta a destajo, y desecada (en hornos de pan) y molida o entera, se da al ganado, mezclada con otros productos.

En el sistema intensivo se alimenta al cerdo en cebaderos o en cochiqueras anejas al cortijo, a base, principalmente, de maíz o cebada, siendo recomendable esta última por producir tocinos más consistentes, por ser más barata y ser producto que no necesitamos importar.

Los centros productores de ganado de cerda, así como las características de éste en cada uno, son los



GANADO VACUNO.—Ganado andaluz de carne.

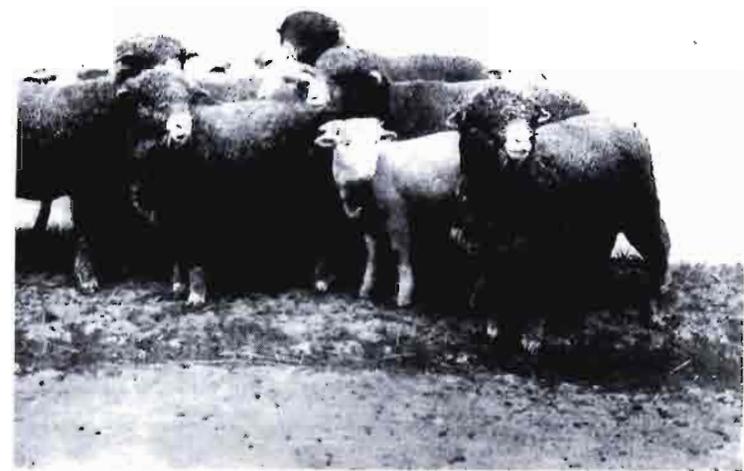
residuos y alimentos, puede absorber diariamente del 4 al 5 por 100 de su peso vivo en materia seca, mientras que los demás animales no pasan del 3,50.

La importancia social de la explotación del cerdo en nuestro país es enorme, pues son muy numerosas las familias campesinas que con los restos de las cosechas y casa de labor, que no tendrían aprovechamiento alguno, crían una o dos cabezas de este ganado, lo que representa un ahorro anual de gran consideración.

En régimen de pastoreo aprovecha el cerdo, en nuestro país, los rastrojos y las raices que por todas partes encuentra, pero, como sistema de cebo, únicamente podríamos considerar la montanera. Esta se lleva a cabo en Andalucía y Extremadura principalmente desde 1.º de octubre—allí donde la lagarta dejó a la bellota madurar—hasta Santa Lucía, en

GANADO VACUNO.—Novillos de raza avilesa.





*GANADO LANAR.—Raza merina que surte de carne de mediana calidad a muchos de nuestros mataderos.*

siguientes: En primer término figura en nuestro censo de ganado porcino la región gallega, siendo las provincias de Lugo y Coruña las que a ello contribuyen principalmente.

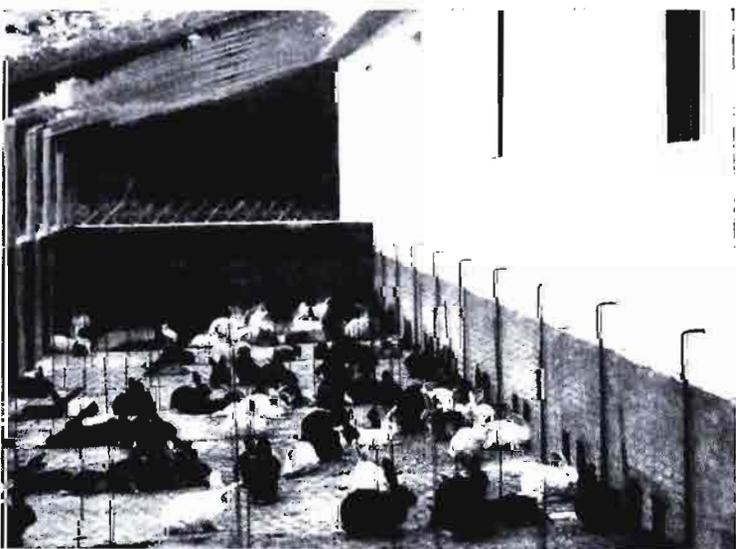
El cerdo gallego es blanco, de tipo céltico, y aunque de no gran cantidad de magro, su tocino es apreciado por estar veteado de delgadas capas magras. Se exporta bastante cantidad al resto de España, sobre todo, al matadero madrileño y en forma de salazones.

Las provincias extremeñas son también productoras en gran escala de ganado negro porcino para abastecer a Madrid y provincias limítrofes en forma de ganado vivo o en forma de sus muy celebrados embutidos.

Ocupan el tercer lugar en esta enumeración las provincias de Andalucía occidental, cuyo ganado rojo es análogo al extremeño, por ser explotado en igual forma, mencionando tan sólo el producido en la sierra de Aracena (Huelva), que tiene su salida principal en la feria de Jabugo y que da lugar al afamado jamón serrano.

También crían ganado porcino excelente las provincias de Valencia y Murcia, que por las condiciones especiales de su cebo intensivo son los que más aprecia el mercado madrileño por su alto rendimiento en magro.

*CUNICULTURA.—Cria de conejos en corrales levantinos.*



La total producción española de ganado porcino, en peso vivo, que se sacrifica anualmente, es de toneladas métricas 290.000.

En las regiones forrajeras de España, en las que surgen los feraces prados norteños y las dehesas extremeñas, andaluzas y salmantinas, así como en algunos regadíos, cual la huerta de Murcia, se cría el ganado vacuno de carnicería en régimen alimenticio extensivo, que algunas veces se termina en el establo antes de llevar al animal al matadero y cuando se dispone de alimentos residuarios en condiciones económicas. La orientación forrajera de los cultivos iniciada en algunas provincias favorece o intensifica esta clase de explotaciones.

Galicia y Salamanca surten abundantemente el matadero de Madrid y, generalmente, la producción del ganado de carne—tanto vacuno como de las otras especies—de cada localidad encuentra mercado adecuado en las más próximas capitales de provincia y poblaciones importantes, concurriendo a mercados y ferias cuya enumeración es inútil, por estar registrados en almanaques y agendas y porque harían interminable este trabajo. Únicamente los grandes centros de población, tales como Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, etc., atraen a sus mataderos ganado de los centros productores más distantes, sobre todo el primero, por causa principalmente de su situación central en la península.

La producción total de carne de vacuno es en España de 103.000 toneladas de carne de ternera y 170.000 de carne de animales adultos.

Aunque todas las razas ovinas españolas producen carne para el consumo nacional, la raza de carnicería por excelencia es la manchega, cuya aptitud para esta función es marcadísima, sobre todo cuando no se la ordeña. En Ciudad Real y Toledo existen los núcleos más característicos de esta raza, que vive aprovechando los pastos de meseta propios de la región que le da nombre.

Las razas merina y churra, en segundo lugar, y en las provincias de Extremadura y Salamanca, así como en Castilla la Vieja, dan un buen contingente de carne a los mataderos y mercados de estas regiones, y también a los de Madrid, Barcelona, etc.

Era típica de España la antigua explotación de los óvidos en trashumancia, que hoy va desapareciendo por ser mayor el valor de la disminución de carne que en las marchas experimenta el ganado que el precio de su transporte por ferrocarril.

La producción anual de carne en vivo de ganado lanar es de 184.000 toneladas métricas.

El ganado cabrío, aprovechando los pastos leñosos

de nuestras serranías, presenta también razas excelentes de carne, sobre todo en las provincias de Toledo y Granada, que se consume sin ningún reparo cuando se trata de animales lechales o cuando son bien cebados y están castrados o no se encuentran en época de celo, como ocurre en otoño.

La producción anual de carne de cabrío es de toneladas 37.000 de peso vivo.

La avicultura y la cunicultura constituyen fuente importantísima para el abastecimiento carnicero de la población española, pues en algunas regiones, como la sudoriental, es mayor el consumo de carne de esta clase que de cualquiera otra que consideremos.

En los corrales de las viviendas campesinas de las aldeas y en libertad, alrededor de cortijos y masías, se crían en toda España gallinas y otras aves domésticas, aprovechando ciertos residuos de la casa del labrador y los insectos, semillas y hierbas del campo. También en aquellos corrales o en hoyos abiertos en tierra, en los países secos, se crían abundantes conejos, que se alimentan de la hierba de ribazos y barbechos, que recolectan los chicos y mujeres campesinos en sus ratos de ocio.

Tan sólo en algunas provincias existen pequeñas explotaciones cunícolas celulares que explotan razas modernas de piel o razas de carne únicamente, cual el gigante español o el de Flandes.

Son centros de producción avícola de máxima importancia en España las regiones gallega, catalana y levantina.

Por último, merece también considerarse la caza que proporciona cantidades de carne exquisita en cantidad importante, sobre todo en algunas provincias, como las manchegas y andaluzas. Solamente en Madrid se consume diariamente, cuando no existe veda, 12.000 conejos de monte.

Como resumen de cuanto llevamos consignado, podemos fijar las cantidades de carne producidas al

año en España por las diversas especies animales mencionadas, en las cifras que siguen:

CLASES	Peso vivo Kilos
Ganado de cerda...	290.000.000
Vacuno mayor...	170.000.000
Ternera...	103.000.000
Ovinos...	184.000.000
Cabrío...	37.000.000
Aves...	60.000.000
Conejos...	40.000.000
Caza...	16.000.000
<b>Total...</b>	<b>900.000.000</b>

Ahora podremos deducir, comparando estas cifras con el número total de habitantes de nuestra nación, si ésta se encuentra o no abastecida con su producción carnicera.

Haciendo tal comparación, resulta un consumo medio anual de carne (en canal) por habitante de kilos 21,43, habiendo adoptado un rendimiento medio de un 50 por 100 para deducir la cantidad de carne en canal. Tal cifra de consumo no es ciertamente muy elevada si se compara con los países grandes consumidores de carne, ya por la abundancia natural de este producto o ya por tratarse de países fríos en que las grasas animales son imprescindibles en toda comida. Para el nuestro creemos muy suficiente la cifra citada, pues dado nuestro clima, la alimentación adecuada a sus habitantes es, si no la vegetariana, por lo menos la que no haga de la carne su elemento primordial. Buena prueba de ello la tenemos en algunas regiones, cual la murciana, donde apenas se consume carne, lo cual no impide que sus hombres sean ejemplo de vigor físico y de laboriosidad.

En consecuencia, y para terminar, queremos dejar consignado que no pueden justificarse las importaciones de carne en nuestro país, y mucho menos la de cerdo, que producimos sobradamente.



GANADO CABRIO.—Cabras serranas de carne.

# El "barrenillo" de los olivos

Por Miguel Benlloch, Ingeniero agrónomo

Pocos olivareros habrá que desconozcan los efectos de este insecto, que los hombres de ciencia han designado con el nombre de *Phloeotribus scarabaeoides* Bern. Hay otras dos especies (1) que pueden hacer daños de la misma naturaleza; pero la indicada es, desde luego, la más extendida en nuestras comarcas olivareras y la que causa mayores perjuicios.

En la región central y en La Mancha, las invasiones de "barrenillo" son frecuentemente consecuencia de los efectos producidos por la helada, que origina la muerte o agrietamiento y debilitación de más o menos ramas y ramitas de los olivos, los cuales ofrecen así material adecuado para el desarrollo de estos insectos, que no es fácil encontrarlos en ramas fuertes y vigorosas, con abundante savia. Esta acción combinada de los fríos y el "barrenillo" puede provocar en los árboles un estado de decaimiento alarmante, cuando no se interviene eficazmente con la poda.

Mas no puede juzgarse a la helada como causa única que favorezca el desarrollo del "barrenillo".

Prescindiendo del almacenamiento de las leñas de poda en los olivares, o de su permanencia exagerada en ellos, práctica que predispone a la existencia de la plaga por la predilección del insecto a desarrollarse en la madera cortada o con poco vigor de savia; el sistema de poda que se sigue en algunas comarcas, ha de originar necesariamente la presencia en los árboles de ramas secas o debilitadas, de excelentes condiciones para ser objeto de los ataques del insecto en cuestión, que, sobre todo, en árboles ya viejos ha de hacerse endémico, de no modificarse el sistema seguido.

Efectuando una poda cada cinco o seis años y hasta cada siete u ocho, con una limpia intermedia si acaso, como ocurre en alguna zona, no es posible

que en los árboles no haya ramas secas o debilitadas; como tampoco que pueda mantenerse una forma de copa regular, la más adecuada al desarrollo alcanzado en la comarca y de mejor producción. Interviéndolo tan poco frecuentemente, no es posible, repetimos, que esto pueda lograrse.

Un buen sistema de poda no puede permitir que se formen esas ramas derechas con penachos de ramón, que en alguna comarca llaman "pirigallos" y que, indudablemente, producen poco y mal; ni tampoco consiente que se transformen los árboles en una maraña de ramas viejas que soporten un ramón pobre, fin a que necesariamente tiene que llegarse en los olivos ya de alguna edad y poco intervenidos.

Entre los olivicultores de zonas frías hay muchos con verdadero horror al hacha. Dicen, y en eso no les falta razón, que el olivo en estas comarcas "tira poco" y no se le pueden hacer esas grandes mutilaciones que es costumbre hacerles por algunos en Andalucía, por ejemplo. Pero es que muchos creen que no se puede podar más que practicando grandes mutilaciones y nada hay más lejos de ser cierto. La poda tiene para nosotros el interés de una práctica de cultivo y hay que usarla como factor importante de la producción. Las finalidades que con la poda del olivo hay que tratar de conseguir, son las siguientes:

- 1.ª Eliminación de las ramas secas empobrecidas o mal dispuestas para la producción.
- 2.ª Equilibrio de la parte aérea con la capacidad de absorción de las raíces.
- 3.ª Formación de la copa más adecuada a la regular distribución de la savia, ventilación y soleado de las ramas.
- 4.ª Renovación de la madera, para conservar una forma relativamente constante, dentro de un crecimiento anual seguro.

El olivo fructifica en ramas del año anterior y, por consiguiente, es necesario conseguir una buena brotación anual para obtener fruto todos los años y



"Barrenillo" del olivo, aumentado nueve veces.

(1) El *Hylesinus toranio* Bern. y *H. fraxini* Panz.

corregir la consabida vecería, que se achaca a este árbol, la cual, estamos convencidos de que se evita en la mayor parte de los casos con la poda, abonado y buen cultivo.

Insistimos tanto en este asunto, porque creemos es de vital importancia para luchar contra la plaga de "barrenillo", que, como tantos otros parásitos, es consecuencia de un estado de debilidad o pobreza vegetativa previa en las plantas a que atacan y, por consiguiente, que hace ineficaz la lucha directa contra el insecto, ya que éste no desaparece por completo mientras que subsistan las causas que favorecen su desarrollo.

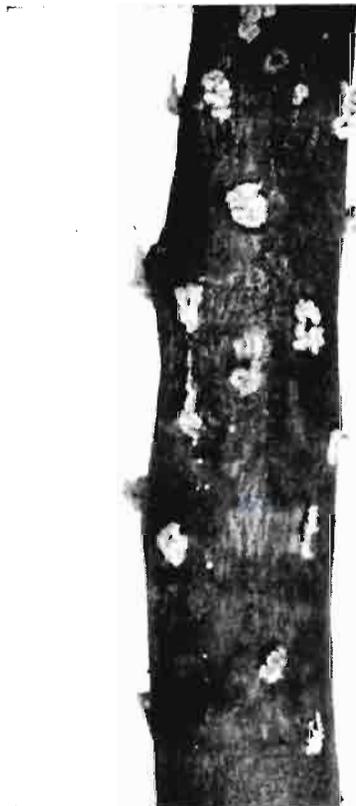
Y una vez hechas las anteriores consideraciones, veamos ahora qué prácticas cabe aconsejar para defenderse concretamente de las invasiones de "barrenillo".

1.º Cortar anualmente todas las ramas y ramillas secas o enfermizas y quemarlas.

Esta operación no debe efectuarse sólo al tiempo de la poda, sino siempre que se vaya al olivar y se observen esas ramas cloróticas, primero, y secas después, que en algunas comarcas andaluzas denominan "banderas", las cuales, si están atacadas por el insecto, se las reconocerá porque entre la corteza



*Rama descortezada para que se observe la forma de las galerías en donde coloca cada hembra de 40 a 60 huevecillos.*



*Rama atacada por el "barrenillo" mostrando el serrín que producen las hembras al abrir las galerías de puesta.*

y la madera se observan unas pequeñas galerías llenas de los detritus hechos por las larvas. Estas, que son blancuzcas y diminutas, se encuentran también en las citadas galerías, si no han alcanzado el estado adulto, en cuyo caso se aprecian en las ramitas y en correspondencia con la zona atacada, varios orificios redondos y de un diámetro poco superior a un milímetro, que son los que han practicado los insectos para salir al exterior.

La constancia en la destrucción de estas ramitas, hecha con oportunidad, no requiere mucho esfuerzo y puede ser muy útil.

Cuando el frío o las heladas han hecho sentir sus efectos, es preciso limpiar los árboles de todas las ramas secas o aun aclarar las afectadas por aquella causa, toque o no toque el turno de poda; pues el "barrenillo" va pasando a las ramas más importantes, debilitadas como consecuencia de la muerte de las ramas jóvenes.

El corte y destrucción por el fuego de las ramitas atacadas es esencial hacerlo cuando el insecto está

dentro de ellas y hacia el final de su desarrollo larvario en que ya se notan los síntomas de amarillez de las hojas y se puede también reconocer la zona atacada por el insecto (al objeto, claro está, de cortar por debajo de ella), porque la corteza presenta una coloración atabacada y que contrasta con el tono normal de la misma.

Por las observaciones que tenemos recogidas en la región central, parece que la época en que esta operación debe realizarse ha de ser hacia fines de mayo y de julio, para la primera y segunda generación del insecto, respectivamente; de todas formas, lo importante es saber reconocer bien las ramas atacadas, y apreciar el momento en que deben cortarse.

2.ª No dejar nunca en los olivares ni en sus proximidades el ramón y leña obtenidos en la poda, que es una de las causas que más contribuyen a la propagación del "barrenillo".

Prohibir en absoluto hacer montones al aire libre de leñas de olivo, obligando, si precisa, a enterrarlas en hoyos recubiertos de una capa de tierra de unos 20 centímetros, o mejor, guardándolas en locales cerrados, en cuyas ventanas se colocará tela metálica de mallas no superiores a un milímetro, para evitar que puedan atravesarlas los insectos.

En realidad, lo único que podría hacer detener la separación de parte de la leña y ramón obtenido en la poda, es el esperar a que los insectos invernantes que hubieran quedado en los árboles cobijados en las axilas de las ramas y aun de las hojas, hicieran la puesta de huevecillos en la leña recién cortada, pero para ello se precisaría dejar exclusivamente la leña sana y por el tiempo estrictamente necesario para que los insectos hicieran la puesta.

En esta forma, haciendo la poda en tiempo frío,

en que todavía están los insectos en su guarida de invierno, nos llevaríamos muchos del olivar y los que quedaran en el árbol preferirían para la puesta las ramas cortadas y libres de insectos que, algo marchitas, constituirían un cebo apropiado.

Como norma para juzgar de la época en que la puesta de huevecillos ha terminado, puede servir de base la desaparición de los insectos que se encuentran fácilmente al final de invierno y principios de primavera, según las localidades, mirando especialmente en las axilas de las hojas y ramitas. Cuando dejan de verse insectos o se les encuentra muertos, será ocasión de llevarse la leña que se haya dejado en el olivar para quemarla o meterla en local cerrado y alejado. Todavía se reconoce mejor la época de puesta porque las hembras dejan al exterior del orificio de entrada los detritus extraídos para hacer la galería en que coloca los huevecillos y queda colgando una especie de serrín, tal como se aprecia en la figura.

Conseguido el que los insectos hayan hecho la puesta sobre las ramas cortadas y que les han servido de cebo, deben retirarse éstas para destruirlas por el fuego antes de que las larvas terminen su desarrollo y contribuyan a propagar la plaga.

En la región central tal vez sea preciso dejar esta leña cebo, que puede ser sólo parte del producto de la poda, distribuida regularmente por el olivar, hasta primeros de abril.

3.ª Atacando de preferencia los barrenillos a los olivos mal cuidados o debilitados por otras causas, conviene abonarlos en lo posible. El buen cultivo proporciona una abundancia de savia que hace a los árboles más resistentes a los ataques de estos insectos.

## Ofertas y Demandas

Perseverando AGRICULTURA en su deseo de orientarse hacia finalidades verdaderamente prácticas, ha abierto una nueva sección de **OFERTAS Y DEMANDAS**, que pone a disposición de todos sus lectores

**Precio por palabra, 20 céntimos**  
**Para los suscriptores, 15 céntimos**

# Crianza y alimentación de los polluelos

Por Francisco HIGUERO BAZAGA, Perito agrícola y Profesor de Avicultura

Siendo ésta la primera fase del desenvolvimiento de la industria avícola, es en ella donde el avicultor halla los primeros tropiezos, pues sabido es que el polluelo, desde su nacimiento hasta que salva la terrible valla de los cuarenta primeros días, sufre bajas muy considerables que el avicultor debe atenuar en todo lo posible.

Son muchas las atenciones que necesitan los pollitos en su temprana edad, y éstas no deben descuidarse si se quiere obtener de ellos su feliz resultado, tanto desde el punto de vista de disminuir las epidemias, como si se quieren lograr ejemplares limpios de las enfermedades a que en esta edad son muy propensos, y que todas ellas son muy peligrosas, como si se quiere conservar una raza dotada de todas las bondades y caracteres de sus antecesores.

El pollito, al nacer, como todos los seres de la creación, necesita calor que le proteja su desnudo cuerpecito, lo cual, bien por medios naturales—la clueca—o artificiales—hidro-madres o criadoras—, ya se les proporciona; pero más tarde llega el momento inicial de su alimentación, y de la bondad de las materias suministradas dependerá el proceso evolutivo durante su vida, y fácil será comprender que si en las primeras semanas fué mal alimentado, con sustancias que no estaban en armonía con su endeblita constitución orgánica, le veremos llegar a la edad adulta flaco, inactivo, anémico, falto de vigor en las funciones de reproducción, y, en una palabra, incapacitado para producir ningún beneficio, sino al contrario, que será un gran receptor para toda clase de enfermedades.

Si al venir al mundo el nuevo ser le cuidamos debidamente, prodigándole toda clase de atenciones en su alimentación y cuidados durante el período crítico de su inicial desarrollo, no haremos otra cosa más que prepararle en buenas condiciones para llegar a la pubertad con todo el vigor y empaque de un magnífico reproductor, o con todas las características de una excelente ponedora.

Hasta pocas horas después de nacer el polluelo, la mucosa interna del aparato digestivo es *aséptica*, o

sea que no contiene microbios ni parásito alguno—salvo en los casos frecuentes de hallarse infectados por ley de herencia—; pero cuando el animal ingiere comida o bebida, invaden los microbios tan magnífica habitación, para no abandonarla hasta que muere.

Siendo el polluelo, por su constitución orgánica, un admirable receptor para toda clase de enfermedades, fácil será comprender la importancia que tiene el régimen alimenticio a que se le debe tener sometido, y asimismo los cuidados inherentes a su alojamiento y sanidad.

Los microbios o parásitos que entran en el organismo del animal por vía digestiva, son al principio inofensivos, para convertirse más tarde en un ejército invasor con categoría de patógenos, si las condiciones del medio le favorecen, produciendo inflamaciones de la pared intestinal interna y presentándose la *enteritis*, que puede manifestarse con distintos caracteres, según veremos cuando se hable de estos minúsculos huéspedes del corral.

## Local de crianza

La pollera debe estar orientada al mediodía y provista de grandes ventanales, por los que pueda penetrar el sol en abundancia para que los polluelos, durante el tiempo que no salen al parque, se vayan acostumbrando a la influencia solar, tan beneficiosa en el período de crecimiento de estos animalitos.

El parque, situado en el frente de la pollera, deberá tener una ligera inclinación para que las aguas de lluvia discurran fácilmente, y se distribuirá gran cantidad de arena granada para que al salir sus moradores hallen el terreno saneado y puedan espolvorearse en una materia limpia, que a su vez les servirá para librarse de algunos parásitos que se alojan entre las plumillas. En este departamento de la granja se deben plantar árboles de hojas caducas, para que durante la estación estival presten su sombra acogedora y durante el invierno dejen pasar los rayos so-

lares, que sirven para favorecer el desarrollo y crecimiento de los polluelos.

Los cristales no dejan pasar los rayos ultravioletas, por ser muy débiles, y de ahí que a fin de activar el crecimiento de los habitantes de las polleras se ponga en sustitución de los vidrios el *vitrex*, que permite el paso de los rayos referidos, pero cuando las temperaturas son extremadamente bajas, dicho material se destruye y se establece una corriente continua en el local de crianza, que el buen cuidador de polluelos debe evitar en todo momento, pero en los climas que permitan la utilización del *vitrex*, harán un gran beneficio a la prole los que adopten dicho producto.

### Calefacción de la pollera

Son muchos los sistemas que pueden adoptarse para dar calor a los polluelos, pero cualquier aparato generador de calor que se disponga, es preciso vigilarlo con frecuencia, para evitar que en un momento determinado se apaguen los mecheros (en el caso de que no sea por calefacción central) y que no existan humos dentro del local, pues los gases que se desprenden pueden fácilmente atacar al aparato respiratorio de estos pequeños seres y llegar a intoxicarles.

Es conveniente que el mechero se rodee de un círculo de tela metálica, para que los polluelos no se acerquen demasiado a la calefacción, y evitar con ello posibles accidentes en las manadas, de los que muchos avicultores se han tenido que lamentar, con los consiguientes perjuicios para su explotación. Iguales cuidados es preciso tener cuando el calor sea generado por medio de radiadores, que es el caso de la calefacción central.

Para ayudar a mantener una temperatura constante dentro de la pollera, se construirá este local con techos que no sean excesivamente altos, por tender el calor a ocupar las partes más elevadas del edificio y, por consiguiente, si tenemos una habitación de techos elevados, se perderá una gran parte del calor que facilitan los aparatos instalados en el ambiente del local, sin que los polluelos lo perciban, ocasionando, por tanto, dos perjuicios al granjero.

Actualmente existen en el mercado materiales de construcción que se vienen utilizando con felices resultados para prestar buenas condiciones térmicas a los departamentos que nos ocupan, y entre ellos se encuentran el aglomerado de corcho y la paja comprimida.

### El piso de la pollera

El ideal para la crianza de pollos sería que dispusieran de un emparrillado de tela metálica igual al de ese departamento de crianza que ilustra este artículo, y que evita la propagación de enfermedades por ingestión de parte de los excrementos por los polluelos. Dicho emparrillado deja pasar las deyecciones a un colector que se halla situado en el sótano, desde donde se efectúa la limpieza, sin que el encargado de este trabajo moleste para nada a la prole, y caso de que algún animalito se hallase atacado del *Bacillus pollorum* (diarrea blanca bacilar) o del *Eimeria avium* (coccidiosis), cuyas enfermedades se transmiten por vía digestiva (también por herencia), no sería posible la contaminación y se eliminarían en gran manera estas dos enfermedades, que tantas y tantas bajas ocasionan en las polleras de todas las regiones. Cuando no se dispone de estos pisos en las polleras, se debe hacer de cemento, cuidando que su nivel se encuentre a 25 ó 30 centímetros con relación al suelo del parque, con objeto de evitar la humedad dentro del local, debiendo ponerse gran cantidad de restos calcáreos de los que resultan cuando se destruye algún edificio, y también piedras de río o el cisco que se encuentra en los hornillos de las forjas que emplean como combustible el carbón de brezo. Después de bien apisonados estos materiales, se les pone una capa de cemento, procurando una ligera inclinación hacia el frente de la pollera para que los baldeos o limpiezas del local se hagan con facilidad.

Antes de ser habitada la casa de crianza, se procurará colocar en ella la calefacción que ha de proteger a los polluelos de las inclemencias del tiempo, y una vez comprobado que los mecheros funcionan bien y que no existen humos en su interior, se distribuirá abundante paja en el suelo para que los pollitos queden aislados del piso y no haya que temer trastornos de ninguna clase ocasionados por el frío, al que en estos primeros días de su vida son muy sensibles estos animalitos.

### Picaje

Muy discutida es la causa que produce estos efectos del "picaje" o *canibalismo* en los polluelos, y aunque en otro artículo nos ocuparemos de ello con la debida extensión, conviene recordar aquí algunos consejos que nos lleven a eliminar este mal en las manadas.

Cuando un grupo de polluelos se encuentra debi-

damente alimentado y la temperatura ambiente es la normal, con relación a la edad que tengan, si se observa que alguno de ellos picotea con ensañamiento a sus congéneres, no cabe duda se trata de un caso aislado que no merece denominarse más que por el nombre de *instinto morboso*, pues eso y no otra cosa es lo que sucede la mayoría de las veces entre la prole intensivista, notándose que tal tendencia se acentúa más cuando el espacio de que disponen los polluelos para su habilitación es insuficiente, pero si en buen régimen alimenticio se les proporciona local suficiente dentro de la pollera y asimismo en el parque, la tendencia belicosa desaparecerá pronto o no se presentará si a su debido tiempo se le guardaron estos cuidados, que el avicultor no debe olvidar nunca.

Si un polluelo ha sido picado por otro, hasta el extremo de hacerle sangre, aunque, como admitimos anteriormente, haya sido por el solo hecho de molestarse unos a otros, el resto de la manada toma parte en la contienda, y lo que en el momento inicial fué un simple capricho pendenciero, se traduce rápidamente en un instinto de perversión en toda la manada, hasta tal punto, que si el granjero no vigila

a tiempo su parva de pollitos, acabarán con la vida del ser que eligieron por víctima.

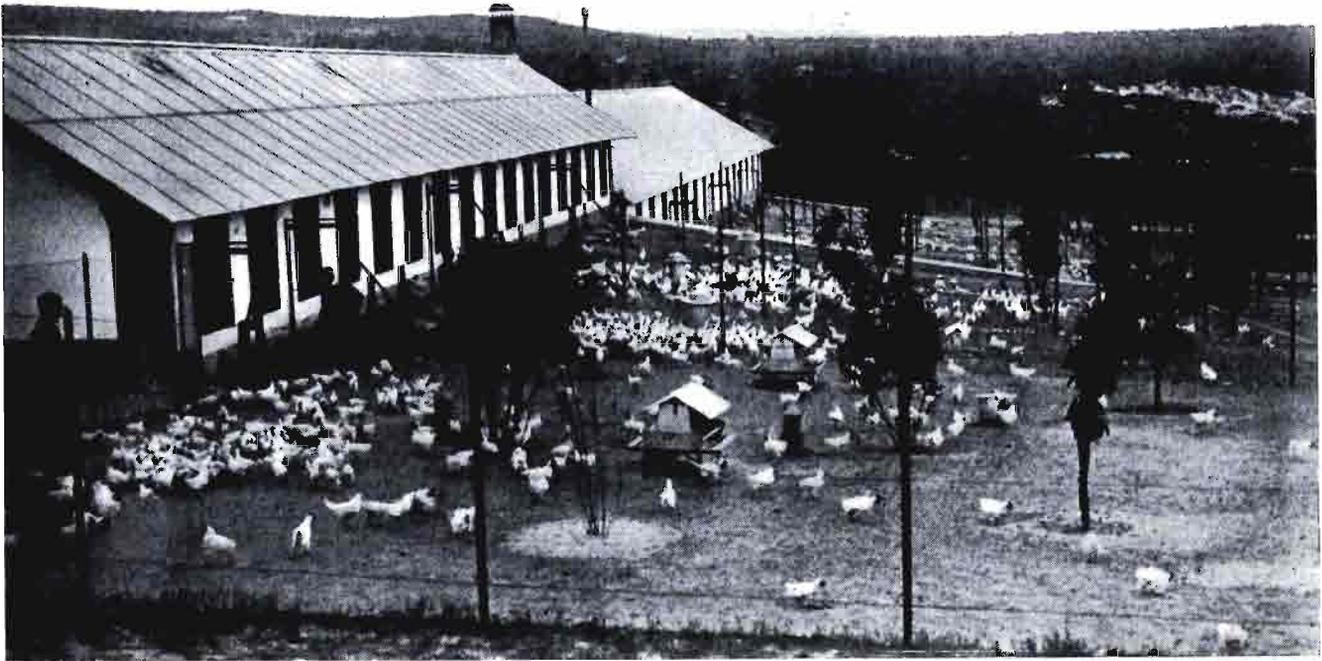
En este caso que nos ocupa, se debe procurar separar del grupo de pollitos aquellos que tengan tendencia a picar a los demás, para evitar que llegue el caso que acabamos de referir, y que si no se llega a tiempo terminará en una guerra sin cuartel, que en más de una ocasión ha ocasionado más víctimas en las granjas que la misma coccidiosis y diarrea de que hablábamos en el párrafo anterior, con ser ambas de los más terribles enemigos con que cuenta el avicultor dentro de su explotación. Si la causa del "picaje" es debida a una deficiente alimentación, se debe procurar que ello no suceda, y frecuentemente se corrige adicionando a las mezclas harina de carne o sangre de matadero, en el supuesto que dicha sustancia no entre en la composición de las raciones.

#### Alimentación hasta los dos meses

Una pollada es la cosecha en ciernes del avicultor, y sentado este principio fundamental de la explota-



*CRIADERO DE POLLITOS.—Modernísimo criadero con capacidad para 8.000 polluelos, dotados de calefacción central, agua corriente y abundante iluminación solar.*



UN BUEN GALLINERO.—Espléndida parva de gallinas "Leghorn".

ción avícola, nos ocuparemos del régimen alimenticio que se debe seguir durante su período de crianza que comprende los dos primeros meses de su vida.

El pollito, cuando sale del cascarón, lleva todavía el "vitelus" o yema sin acabar de ser absorbido, lo cual permite que por espacio de un par de días no haya necesidad de adicionarle alimentación alguna, puesto que se nutre de aquellas reservas que restan en el interior de su organismo. Transcurridas las primeras cuarenta y ocho horas, se les suministrará una pequeña ración, compuesta de migajitas de pan tostado con huevo, a razón de un huevo cocido por cada veinte polluelos, alimentación que tratándose de un grupo pequeño se les debe dar por espacio de una semana.

A los ocho días de su nacimiento, la pequeña prole puede comer una mezcla de distintas semillas, compuesta: de maíz triturado, 40; panizo, 20; triguillo triturado, 20; arroz partido, 10; alpiste, 10; ración que se distribuirá en pequeñas porciones dentro de un cajoncito que contenga arena granada limpia, a fin de obligar a los pollitos a que hagan algún ejercicio al capturar los alimentos, y de esta manera se desarrollará más fácilmente su esqueleto.

Si estos animalitos son criados con alimentos granulados o comprimidos, desde los diez días de venir al mundo se pondrá dicho producto en tolvas de ra-

ción continua, para que lo consuman a discreción, no siendo preciso en este caso darle otra cosa que el verde al mediodía, siendo preferible unas hojas de lechuga o manojos de alfalfa tierna, que se colgarán a cierta altura, para obligarles a saltar y estimularles en sus funciones de la digestión.

Caso de que el alimento suministrado a los polluelos sea a base de ranchos en harina, desde los ocho o diez días pueden comerlo a voluntad, para lo cual se les pondrá una tolva continuamente llena de una mezcla a base de los componentes que señalamos a continuación:

**Rancho para polluelos, desde los ocho días hasta dos meses**

Harina de maíz .....	25 kgs.
Idem de avena .....	20 —
Idem de alfalfa .....	10 —
Idem de carne .....	4 —
Idem de pescado .....	4 —
Salvadillos .....	18 —
Segundas... ..	11 —
Fosfatos concentrados .....	3 —
Leche en polvo... ..	4 —
Aceite higado de bacalao .....	1 —
Total .....	<hr/> 100 — <hr/>

Si hasta los quince días la manada ha crecido bien, no hay ningún inconveniente en que los polluelos sal-

gan al parque desde este momento, a condición, claro está, de que el tiempo lo permita, pues de temerse las lluvias, será conveniente preservarlos de ellas hasta que luzca el buen tiempo.

Es necesario advertir que en este rancho no debe faltar el indicado aceite de hígado de bacalao, para evitar el *raquitismo*, no siendo preciso preocuparse de ello en el caso de los alimentos comprimidos, que ya lo llevan en la debida proporción, así como los demás elementos necesarios para el normal desarrollo de estos minúsculos huéspedes del corral.

Si a pesar de un buen régimen alimenticio se presentara en las manadas algún polluelo con síntomas de raquitismo, se le pondrá en la boca unas gotas de dicho aceite antes de comenzar la primera comida del día, y pronto el animalito habrá recobrado la salud perdida, pero es conveniente señalarlo con una anilla, para que no se le destine en la edad adulta a la reproducción, y evitar con ello que la descendencia padezca taras o defectos físicos heredados de sus antecesores.

En el caso de que los polluelos hayan nacido con "cluecas" y que estas mismas los conduzcan durante su periodo de crianza, se tendrá a la gallina en una jaula grande, o mejor un cesto de mimbre abierto por uno de los extremos, el cual se colocará sobre la madre, y dentro de este recinto se tendrá su comida, colocando la de los polluelos a una distancia que no quede al alcance de la "clueca", para que solamente consuman dicha ración los que están necesitados de ella, procurando que en el cesto o jaula haya unas aberturas por las que puedan entrar y salir los polluelos con libertad.

En una pequeña tolva se pondrá carbón vegetal granulado, para que los polluelos lo coman a discreción, ya que resulta mejor en esta forma que aportarlo a los ranchos. práctica que nosotros no hemos seguido nunca ni recomendamos en ningún caso. Este carbón absorbe los gases que se desprenden durante la combustión de los alimentos ingeridos, pero

es necesario una calidad especial preparada para este objeto.

Atendiendo a las exigencias modernas de alimentación, el comercio dedicado a la venta de estos productos para aves de corral elabora ranchos especiales que contienen todos los principios energéticos que el polluelo necesita durante las primeras semanas de su vida, y por ello, siendo base de la primera alimentación suministrar al animal elementos muy ricos en fosfatos asimilables para el más fácil desarrollo de su esqueleto, se ha procurado valorar convenientemente las fórmulas con materiales indispensables para robustecer al pollito, comunicándole el poder de las *vitaminas*, y de una manera especial, aquellas que tienen el poder de evitarles el *raquitismo* y a la vez provocar la salida normal de las plumillas, que es el momento más peligroso de toda su vida.

Recomendamos a los avicultores la adquisición de los alimentos para sus aves en aquellos establecimientos que *garanticen* la bondad de sus productos, ya que de la importancia de su valor intrínseco y grado de pureza, depende el éxito o el fracaso de la industria avícola.

No olvidemos que la Avicultura ha tenido, y por desgracia seguirá teniendo, muchos detractores sistemáticos; pero no solamente por parte de aquellos que erróneamente vieron en esta poderosa industria "un mal negocio", sino también por la falta de escrúpulo mercantil en las casas que se dedicaron a robustecer su comercio, sorprendiendo la buena fe del campesino.

Evitemos en todo lo posible la emigración de los millones de pesetas que anualmente tributamos a las naciones extranjeras por los productos avícolas de importación, y recordemos aquí el noble afán de aquel gran rey de Francia que se llamó Enrique IV, que vencedor en guerras y en tratados, quería reducir las glorias de su reinado a conseguir que todo francés pudiera poner cada domingo una gallina al puchero.

## Ofertas y Demandas

Perseverando AGRICULTURA en su deseo de orientarse hacia finalidades verdaderamente prácticas, ha abierto una nueva sección de **OFERTAS Y DEMANDAS**, que pone a disposición de todos sus lectores

**Precio por palabra, 20 cts. ● Para los suscriptores, 15 cts.**

# El equilibrio de la agricultura y la crisis agraria española

Por Manuel DE TORRES

En el número de febrero examiné en las páginas de la Revista el notorio desequilibrio que se está producido entre la agricultura secano y el desarrollo ganadero de España, creándose así una de las situaciones más graves que, a juicio mío, puede provocarse en la economía española. Otra fuente de desequilibrio y perturbación radica en la diferencia progresiva entre la agricultura cuyo mercado está circunscrito al interior del país y aquella que vende en el extranjero: la agricultura de exportación, y este último desequilibrio es el tronco y raíz de la crisis agraria española. El problema del trigo y el de los piensos y el remolachero y la crisis vinícola y aceitera son manifestaciones sistemáticas del desequilibrio apuntado. No hay, por consiguiente, un remedio para aliviar la situación de los trigueros y cerealistas, ni una medicación legislativa con que sanar a los cultivadores de remolacha, ni a los oliveros, ni a los viticultores. Acometer la solución de uno de estos problemas concretos, intentar siquiera su solución valdría tanto como pretender cortar la fiebre sin atacar la raíz del mal, la causa del daño. Y, en efecto, la misma amplitud de la crisis agraria que abarca todos los principales productos de la tierra, indica ya con claridad suficiente que una causa general a todos afecta y en todos influye, que estamos frente a un problema de conjunto y no frente a problemas específicos y particulares. Esta es la realidad: crisis de la agricultura, de toda la agricultura española. Quienes ven sólo problemas parciales, depresiones en producciones determinadas, no hacen más que pregonar a todo viento su desorientación, que les impide ver aquella parte de la realidad que no se encuentra en sus inmediatas proximidades. Yo creí siempre que estas verdades de orden primario pertenecían al dominio del conocimiento común y vulgar; pero, en mi continuo contacto con la prensa técnica española, me he podido convencer de que no existe una visión de conjunto, orgánica y articulada de la depresión de nuestra coyuntura agraria; de que se habla mucho de la cuestión triguera y de la crisis de la ganadería, de la difícil situación de los

viticultores y del problema de los olivereros, del empobrecimiento del secano español y del deficiente rendimiento del regadío; todos hablan de problemas particulares y a nadie se le ocurre ahondar en el origen y la causa de la depresión de la agricultura patria. Como si todos esos síntomas no fuesen suficientemente reveladores de que nos encontramos frente a una cuestión de mayor amplitud, como si todas esas señales no dieran a entender de forma inequívoca que hay una sola causa en el fondo de la crisis de la agricultura española.

Y vamos a la demostración: nadie duda de la existencia de una crisis triguera; pero pocos tienen en cuenta que el centro es productor y exportador de trigo, que la periferia de la península es importadora y consumidora, que el trigo se distribuye en un mercado radial que va del centro a los bordes de la nación, que la demanda, en una palabra, la determinan las provincias del litoral. Y quien examine con detención la estadística de la superficie cultivada de trigo, en los últimos años, podrá apreciar que el litoral se está progresivamente cerealizando, que la producción triguera de las provincias importadoras aumenta de modo alarmante. Esto hace que la demanda periférica disminuya y, por tanto, que se deprime el precio y acreciente la crisis. De otra parte, el secano central disminuye la superficie cultivada de leguminosas y aumenta la superficie dedicada a trigo; y este proceso aumenta la oferta en el mismo instante que el anterior deprime la demanda. Este es el mecanismo de la crisis triguera, aparte, claro está, de las medidas encaminadas a intervenir el mercado del cereal-rey, nuevo elemento de perturbación que se ha sumado a los naturales factores de la crisis. Pero la cerealización del regadío meridional no es un fenómeno arbitrario y sin explicación, ni mucho menos atribuible a un propósito definido de provocar una crisis triguera; tiene, por el contrario, una explicación clara y terminante: el descenso en los precios de los productos hortícolas de explotación y la elevación del coste de la mano de obra. Estos dos hechos que condensan la situación de desequili-

brio de la agricultura exportadora explican de modo satisfactorio la sustitución de esos cultivos por el trigo. En efecto, uno y otro obran en sentido idéntico; la dificultad en las exportaciones, los contingentes, la elevación de derechos arancelarios, por parte de otros países, la desproporción y la falta de capacidad para negociar tratados internacionales, unido a la absurda intervención del cambio que padecemos, por parte nuestra, han hecho descender los precios de los artículos de exportación, en el preciso instante en que la política social elevaba los salarios, aumentando de esta manera los costos de producción. La consecuencia ha sido el desplazamiento de la superficie cultivada hacia cosechas cuyos precios dependan del interior del país y que exigían además una cantidad reducida de mano de obra. En estas condiciones, la elección del trigo no es dudosa, sobre todo si se tiene en cuenta la reciente introducción de variedades nuevas de gran rendimiento y buenas condiciones para la panificación.

La eliminación de las leguminosas y su sustitución por trigo en el secano español tiene también su explicación en otro hecho que afecta plenamente a los precios de las cosechas que se exportan: la intervención del cambio. En efecto, las leguminosas de gran cultivo en España—garbanzos, judías, habas—forman su precio, en dependencia estrecha con el precio internacional, salvo la diferencia por que juega el arancel. Todas ellas se importan en mayor o menor cantidad, según el volumen de la cosecha española. Ahora bien: los productos importados se pagan en moneda extranjera y su precio depende del coeficiente del cambio. En 1931, el cambio, por razones en las que no hay por qué entrar ahora, desciende de modo brusco, pero después, coincidiendo con una baja en los precios internacionales, se inicia una progresiva elevación del cambio y ello tuvo como inmediata consecuencia la disminución de los precios y el aumento de las importaciones. Los bajos precios eliminaron del cultivo de leguminosas una gran extensión de la superficie seca, que hubo de ser dedicada al trigo. He aquí cómo la crisis triguera ha sido, en gran parte, si no en su totalidad, debida, más que a una equivocada política cerealista, a una errónea política monetaria y comercial con el extranjero.

Y lo mismo se diga de la crisis del aceite o del vino. Con respecto al primer producto, ya examiné suficientemente el mecanismo de su precio en el artículo del pasado mes; pero no está de más una explicación aclaratoria en estas líneas; porque los hechos han venido a confirmar al pronóstico que entonces hice, a saber: que los préstamos con interés

gradual no servirían para nada. Y mientras los préstamos se han puesto en vigor, se ha iniciado ya una nueva baja en el aceite. No se piensa en el hecho elemental de que artículo que se exporta forma sus precios en el extranjero y no en el interior del país, y que sólo un descenso del 10 por 100 en el cambio elevaría el precio y aumentaría las exportaciones. El argumento es lo mismo válido para el caso del aceite que para el del vino, porque ambos son productos de exportación. El curanderismo económico con el que se quiere suplir el conocimiento inteligente de los problemas del precio, ha arbitrado una serie de inútiles medidas legislativas—Estatuto del vino, legislación fiscal diferencial, etc., etc.—. Pero los precios han continuado igual cuando no peor; porque la raíz del daño no se tocaba; porque no se buscaban nuevos mercados en el extranjero; porque la intervención del cambio llevaba a la baja en los precios. Si no fuera una verdad elemental, fácilmente perceptible a quienes tengan una rudimentaria idea de lo económico, el que el precio del vino depende de la exportación, bastaría para demostrarlo el hecho de que la edad de oro de los viñedos españoles fué la época de las grandes exportaciones a Francia, cuando la invasión filoxérica en aquel país. Después de esto, pueden hablar cuanto quieran los viticultores del absurdo de la tributación municipal, de la competencia de la cerveza, del problema de los alcoholes y de cuantas cuestiones secundarias deseen; lo fundamental ahora y siempre será la exportación y los factores que en su volumen y precio intervienen.

La ausencia de una adecuada política comercial internacional y de una política monetaria a ella relativa, es la causa esencial de la crisis de la agricultura española; crisis general de todas o casi todas las producciones y aprovechamientos del suelo patrio.

Refiriéndonos a las cosechas del ciclo anual, cuya distribución varía con el movimiento y la tendencia de los precios, la agricultura española ofrece dos clases de producciones: las que tienen un mercado cerrado en la nación y las que dependen en sus precios del extranjero. Pues bien: de los precios de estas últimas depende el precio de las primeras. La demostración es sencilla. Un aumento en los precios de los productos que se exportan tiene por consecuencia una expansión de la superficie cultivada, lo que lleva consigo una reducción en la superficie cultivada de los productos que forman su precio en el interior del país; la reducción de la superficie cultivada tiende a disminuir el volumen de la cosecha y, por tanto, a elevar el precio. Pero la aumentada cosecha de productos de exportación encuentra un gran mer-

cado que la absorbe, que es el mercado mundial o por lo menos europeo. Son muchos los millones de personas quienes constituyen la demanda, mientras que el aumento de producción y de oferta no puede guardar proporción con la gran masa consumidora. Es decir, que ese aumento grande en la oferta es compatible con precios sensiblemente iguales, y esto tanto más, si la cosecha española es sólo un sumando en la oferta mundial; porque entonces, mayores cosechas en España pueden incluso ser coincidentes con precios más elevados.

En cambio, un descenso en los precios de los productos de exportación lleva aparejado un descenso de la superficie de ellos cultivada y un aumento correspondiente de la superficie y producción de los que forman su precio en el interior del país. Pero, como estas últimas se refieren a una población consumidora limitada, el descenso del precio correspondiente a un aumento de producción puede revestir los términos que una verdadera y honda crisis, no ya en las tierras marginales, sino en un amplio sector de las extra-marginales, mientras que la disminución de volumen de los productos que se exportan puede no influir en su precio, si esa disminución coincide con un alza de la peseta o con dificultades al tráfico internacional de mercancías.

La anterior demostración ha puesto en evidencia de un modo palmario y terminante que la agricultura de exportación es la válvula de seguridad de la economía agraria española. He demostrado, además, que la raíz de la crisis de nuestra agricultura es única y que el remedio sólo atacando esa raíz puede encontrarse.

Son dos las urgentes medidas que adoptar si no queremos transformar la crisis agraria en una verdadera catástrofe nacional; la primera, regular el cambio de modo que se ponga de acuerdo con los precios interiores. Ello implica, evidentemente, una baja de la peseta, pero no puede hablarse con propiedad de una devaluación; porque de lo que se trata es de un verdadero reajuste económico. Puede también, si se quiere hacer el reajuste en otro sentido: disminuyendo precios, salarios y sueldos, o lo que es lo mismo, costes de producción. Lo que no puede es continuar la política de protección a los precios en el interior y de elevación o mantenimiento del cambio actual con el oro y las divisas oro.

La segunda medida es la rectificación radical de nuestra política comercial exterior. Hay que aumentar nuestras exportaciones agrarias, consiguiendo para ellas reducciones arancelarias y supresión de contingentes. Y quizá no se haya encontrado un momento tan propicio como el actual, en que las gran-

des naciones están de vuelta otra vez hacia principios que nunca debieron olvidar. Porque ello es más fácil para España que para ninguna otra nación.

La casi totalidad de nuestro comercio de exportación agraria está constituida por pocas y grandes partidas—naranja, vino, aceite, almendra, arroz y patata, las principales—que no son concurrentes con análogos productos de las grandes naciones que constituyen nuestro principal mercado; mientras que muchas de nuestras importaciones no se producen en España y otras sólo en proporción insignificante. En estas condiciones, concertar un tratado de comercio sobre la base de reciprocas concesiones es bien fácil y hacedero. Compárese, por ejemplo, una negociación de esta clase con la que tendrían que hacer Alemania e Inglaterra, naciones ambas de estructura industrial y manufacturera semejante, y se comprenderá la relativa facilidad de nuestra labor. Y esta revisión de nuestra política comercial debe, fundamentalmente, dirigirse hacia nuestros grandes clientes—Alemania, Inglaterra, Francia—en primer término. Eso de que los “muchos pocos que reemplacen a los grandes muchos de nuestro comercio exterior” no pasa de ser una frase sin trascendencia. Hay que buscar los grandes mercados, aunque no se descuiden los pequeños. Y en esta dirección hay que avanzar hasta donde sea preciso, hasta las franquicias arancelarias reciprocas. Ya sé que los eternos buscadores de negocios que se encuentran agazapados detrás de cada partida de nuestro Arancel de Aduanas, se escandalizarán de estas afirmaciones, y con su clásico tartufismo sacarán a colación la manoseada frase de la nacionalización de las industrias, el tópico de las industrias nuevas y el progreso económico del país, para terminar poniendo a sus desahoradas ambiciones el disfraz casi sacrilego de la protección a las clases proletarias, contando las docenas de obreros que habían de quedar en paro forzoso. Pero hay que examinar el haz y el envés de las cuestiones; el pro y el contra, la cara y cruz. Y en pro de las industrias nuevas, al calor de la protección nacidas hoy sólo unos pocos millones y en contra de las industrias nuevas están las decenas de millones que pierde la agricultura exportadora; porque la elevación de Arancel se contesta con la represalia. En la cara de las industrias nuevas, en su haber, están los escasos centenares de obreros que en ellas pueden trabajar; pero en la cruz de las industrias nuevas se crucifican los centenares de miles de trabajadores agrícolas de la naranja y del aceite, del vino y del arroz, que dejarán de trabajar porque los precios no permitirán muchas labores y la superficie cultivada se reducirá.

# Informaciones

## Los cultivos del trigo de invierno en el hemisferio septentrional

Las estimaciones de la superficie cultivada este año de trigo de invierno en el hemisferio septentrional, llegadas al Instituto Internacional de Agricultura hasta el 20 de febrero, resultan aún algo incompletas como para poder formular una apreciación de conjunto. Sin embargo, cabe observar que casi todos los países europeos, disponiendo en la actualidad de datos estadísticos—y entre éstos figuran países que son importantes productores de trigo, a saber: Alemania, Francia, España, Polonia y Rumania—acusar una reducción en la superficie sembrada de trigo de invierno, en cotejo con la campaña anterior. La reducción es muy leve, no superando el 2 por 100 en Polonia, Grecia y Checoslovaquia; es más sensible en Francia, España e Inglaterra, en donde varía de 2 a 5 por 100, y resulta considerable en Rumania, Lituania y Letonia, en donde alcanza el 15 y también el 18 por 100. En Alemania, por el contrario, el cultivo del trigo de invierno ha quedado prácticamente sin variaciones con relación al año pasado, mientras que en Bulgaria registrase un ligero aumento (2 por 100).

Las causas principales de la reducción registrada en la mayor parte de los países europeos fueron la sequía que reinó en la época de las siembras en los países de Europa oriental (salvo Checoslovaquia, cuya reducción fué determinada por la intervención del Estado) y el exceso de lluvias que, por el contrario, se registró en los países de Europa occidental.

Aunque la reducción de la superficie sembrada de trigo de invierno pueda, en parte, quedar compensada por un incremento de las siembras de las variedades de primavera, descuéntase que en Europa la superficie total de trigo (invierno y primavera) para la cosecha de 1936, resultará algo infe-

rior a la *récord* del año pasado.

En lo que se refiere a la U. R. S. S. el área del trigo de invierno ha experimentado un aumento de 6,8 por 100 en cotejo con el año pasado.

También en los Estados Unidos registrase un aumento de 6,7 por 100 en la superficie sembrada de trigo de invierno, con relación al año anterior, y de 9,5 por 100 en cotejo con el promedio quinquenal precedente. En el Canadá, en donde el cultivo del trigo de invierno tiene sólo escasa importancia, registrase, por el contrario, una fuerte disminución.

En la India británica, el Penjab acusa un ligero aumento en la superficie cultivada con relación al año pasado, pero en el resto del país obsérvase una sensible reducción, de manera que en el conjunto registrase una ligera disminución (1,2 por 100). También en los principales países productores del Africa del Norte señalase una leve disminución en la superficie, a causa de la sequía que reinó en la época de las siembras.

En lo que se refiere al transcurso de la estación, cabe poner de relieve que en todo el Continente europeo el invierno fué anormal, con temperaturas templadas, sin nieve, ni fuertes heladas. El mes de enero, en particular, fué generalmente lluvioso, y en algunos países de Europa occidental (Francia, Italia, España) el exceso de humedad ha causado daños. En Europa oriental (inclusive también las regiones meridionales de la U. R. S. S.) el tiempo templado que predominó en diciembre y enero y las lluvias abundantes favorecieron a la germinación y el desarrollo de las siembras tardías, que realizáronse en una época de sequía.

En todo el Continente europeo y del Africa Septentrional señalase un desarrollo sensiblemente precoz del trigo de invierno, lo que causa

preocupaciones, ya sea por la eventualidad de que registrase un cambio brusco de temperatura con heladas intensas que afectarían a las sementeras, ya sea por la mayor posibilidad al encamado que presentarían las plantas durante la madurez. En varios países europeos señalase una sensible difusión de malas hierbas y, esporádicamente, de ratones campesinos.

En la primera mitad de febrero el transcurso climático resultó más conforme a la estación, el termómetro bajó sensiblemente y abundantes nevadas registráronse en gran parte del Continente europeo. Al parecer, dichas circunstancias no causaron daños, estimándose, por el contrario, que han detenido oportunamente el desarrollo excesivo de las plantas. Sin embargo, a fines de la segunda década de febrero, la temperatura se volvió templada, provocando el derretimiento de la nieve.

En los Estados Unidos de Norteamérica la estación, en el conjunto, fué más bien favorable al desarrollo de los cultivos. Al llegar los fríos intensos de febrero, la mayor parte de los campos disponía de una capa protectora de nieve, siendo, pues, probable que los daños provocados por las heladas resulten de no grave importancia.

En la India y el Africa del Norte las lluvias fueron más bien escasas en enero y en la primera quincena de febrero.

## Asamblea de fabricantes de alcohol

En el mes pasado se ha celebrado en Valladolid, en el local de la Sociedad patronal de Comercio e Industria, una Asamblea de destiladores y rectificadores de alcohol de residuos vínicos, a fin de cambiar impresiones y tomar acuerdos en relación con los problemas planteados por el Decreto de 24 de enero último, que creen perjudicial

para los intereses que representan.

Los oradores se lamentaron de la indefensión en que se encuentran y entendieron que debía solicitarse la autorización inmediata del empleo de alcohol de residuos vínicos para todos los usos, llegando algunos a proponer la creación de la Federación regional y separación de la Nacional.

Después de exponer distintos asambleístas sus puntos de vista, se aprobaron los siguientes acuerdos:

1.º Derogación inmediata y total del Decreto de 24 de enero del año actual, para con la misma premura reconocer la igualdad de derechos de toda la clase de alcoholes, disponiendo la libre circulación del de residuos vínicos por todo el mercado nacional, sin trabas ni dividendos.

2.º Encarecer de los Poderes públicos se activen en todo lo posible los estudios ya iniciados por la Dirección general de Rentas públicas para la modificación, adaptándole más a las modalidades actuales de la industria, del Reglamento dictado por la Ley de 4 de junio del año anterior.

3.º Hacer constar la más enérgica protesta de la Asamblea por lo que estima de errónea y equívoca, de la actuación de la Federación nacional de alcoholes, proceder cuya rectificación exige la imperiosa necesidad de que a partir de esta fecha se consideren dimitiendo todos los vocales de aquel organismo representativo de los fabricantes, rectificadores o destiladores de alcohol de residuos vínicos, y en su lugar e inmediatamente se provean tales vacantes con los que por acuerdo de los industriales de cada provincia representada se elijan en reunión a la que, como toda intervención de la Federación, puede asistir un representante de ésta, procurando que el número de los representantes en ella sea igual al que tengan los alcoholes vínicos.

La Asamblea lamentaría que la negativa a concederse tan justa petición envolviera la necesidad de gestionar la baja en la misma de los fabricantes de alcohol de residuos vínicos, para iniciar la constitución de otra del mismo tipo, ge-

nuinamente representativa de esta modalidad en la producción alcohólica.

4.º Nombrar una comisión que comprenda: Por la Federación de destiladores y rectificadores de alcohol de residuos vínicos de Zamora, don Dimas Temprano; por la provincia de Burgos, don Ruper-

to Sanz y don Arturo Casajús; por la de Valladolid, don Felipe Lorenzo, don Fructuoso Rodríguez, don Félix Olivar y don Mariano Ruiz; por la de León, señor Sahagún; por la de Segovia, señor Aceves; por la de Salamanca, señor Rebolledo; por la de Palencia, señor De la Peña, y el señor Caño, por los destiladores en general.

## I Congreso Internacional de uva de mesa

Se ha reunido en París el Comité directivo de la Oficina Internacional del Vino, acordando el programa de trabajos que ha de comprender el I Congreso Internacional de uva de mesa, que se ha de celebrar en Túnez del 18 al 23 de octubre de 1936.

Este Congreso tendrá lugar en un país donde la mayoría de los habitantes pertenecen a la religión musulmana; estos estudios tendrán un alcance singular: la investigación de los medios más eficaces para extender el consumo de los productos de la vid entre los pueblos abstinentes.

Las Secciones en que se divide el Congreso comprenden los siguientes puntos:

1.º "Las uvas frescas", cuyo desarrollo se ha encomendado a Italia, en la persona de su ex secretario de Agricultura S. E. Marscalchi.

2.º "Las cepas de uvas de mesa y de uvas secas", encomendado al inspector de la viticultura francés, señor Chappaz.

3.º "Las uvas de Corinto, jugos, jarabes y confituras de uvas", que desarrollará Mr. Koutsomitopoulos, de Grecia.

4.º "Las uvas secas diferentes de Corinto", encomendado a nuestro compatriota don Luis García de los Salmones, Ingeniero jefe del Servicio Agropecuario de la Diputación de Madrid.

5.º "Los mostos concentrados", a cargo de Mr. Bordet, de Marruecos, y de Mr. Nemoz, de Argelia.

6.º "Propaganda", que desarrollará en lo que a "Estaciones uvales" se refiere, Mr. Tavares da Sylva, de Portugal, y en lo que a la "Exportación de uvas" se refiere,

el presidente de la Cámara de Uvas de Almería, por España, y

7.º "El valor higiénico y medicinal de las uvas", del que se ocupará el francés profesor Marcel Labbé.

Para el mayor éxito del Congreso han ofrecido aportaciones importantes las Asociaciones Económicas tunecinas, y el Office Internacional del Vino, así como las Cámaras Económicas del Comercio Tunecino.

El precio de la inscripción se ha fijado en 100 francos para los que quieran tener derecho a participar en los trabajos del Congreso, a recibir sus publicaciones, al banquete de clausura y a las dos excursiones que se proyectan en Túnez y sus alrededores y en 20 francos solamente para los que únicamente les interese lo que son trabajos y publicaciones del Congreso.

El programa comprende una serie de excursiones a diferentes bodegas y viñedos de la región del mayor interés, que se efectuarán en el momento de su mayor actividad.

En la reunión celebrada hace unos días por el Comité directivo de la Comisión Internacional Permanente de Viticultura de España, se acordó ya nombrar el Comité de Organización de este Congreso, que quedó compuesto por los señores Oliveras, Mestre, Liró, Tarín y García Salmones, pudiendo ya los que lo deseen enviar comunicaciones sobre los diversos asuntos que quedan enumerados al secretario de la Comisión, don Luis García de los Salmones, Ingeniero jefe del Servicio Agropecuario de la Diputación de Madrid, o al señor Tarín, secretario del Instituto Nacional del Vino.

Es, pues, de desear que, siendo España la primera nación exportadora de uvas de mesa del mundo,

acudan a estas manifestaciones con el mayor número posible de personas.

## Reglamentación de la viticultura en Bulgaria

El Gobierno búlgaro ha dictado últimamente una disposición poniendo bajo el control del Estado la viticultura de su país.

Esta disposición es una de las varias encaminadas a incrementar la exportación hortofrutícola. Su fin es prohibir el aumento de la producción de uva dedicada a vinificación e incrementar, por el contrario, la de la variedad de mesa, que encuentra el mayor favor en los mercados extranjeros.

Con la nueva disposición, por tanto, se prohíbe la plantación de nuevas vides que no pertenezcan a la variedad Afuz-Ali, Tchauch y Dimiat. Será concedida excepcionalmente la plantación de vides de uva de mesa o de vino, cuyas variedades serán determinadas por el Ministerio de Economía Nacional: 1.º, en el caso de propiedad agrícola, situada en región vinícola que no tenga viña, con extensión máxima de 20 áreas; 2.º, en el caso de renovación de viñedo existente, ya improductivo. No será permitido, sin embargo, la renovación del viñedo en zona no tenida como apta para la viticultura por la autoridad agrícola. La plantación de la nueva vid puede tener lugar en el mismo terreno, después de arrancar la viña vieja, o sobre otro terreno, de propiedad del viticultor, que tenga un área no superior al viñedo arrancado. Si el terreno es nuevo, será examinado por la autoridad agrícola y la plantación de la vid podrá ser sólo permitida si se reconoce apta para la viticultura; 3.º Podrán, en fin, ser sustituidas en los viñedos las cepas que falten con tal que éstas no sobrepasen el 25 por 100. La reposición de fallas en los viñedos de Afuz-Ali, Tchauch y Dimiat será permitida independientemente del número de cepas muertas.

El trasplante de vides existentes, hecha excepción para la Afuz-Ali, Tchauch y Dimiat, será permitido sólo para la variedad recomenda-

da por el Ministerio de Economía Nacional. Dicho Ministerio formará y publicará una lista de las variedades recomendadas por el Ministerio de Economía Nacional.

Si los viñedos nuevos, renovados o completados, tienen más del 5 por 100 de vides de la variedad no permitida, el propietario estará obligado, en el término de dos años de la plantación, renovación o reposición de fallas, a sustituir las en la variedad permitida para aquella región.

En un plazo de tres meses, a partir de la entrada en vigor de la presente ley, cada propietario de viñedos debe extender o redactar y depositar en su Ayuntamiento una declaración en la que conste la siguiente información: lugar donde se encuentra el viñedo, área cultivada de vides, variedad cultivada, si está injertada, si trasplantada o plantada directamente, edad del viñedo, porcentaje de cepas muertas, porcentaje de vides estériles.

## El Brasil ocupa el segundo lugar en la producción de naranja

El Brasil ha llegado a ocupar el segundo lugar en la producción de naranja del mundo.

La producción, que fué de 140.000 toneladas en 1925, de 175.000 en 1927, de 385.000 en 1929, de 700.000 en 1931 y de 1.050.000 en 1933, ha llegado a 1.225.000 en 1934.

Según los datos oficiales, España, que ocupa el tercer lugar entre los países productores, produjo en 1934, 967.186 toneladas. Italia produjo 306.982.

Los envíos de naranja del Brasil en 1934 fueron de 2.631.827 cajas con 92.114 toneladas. El 68,8 por 100 de estos envíos se dirigen a In-

laterra, el 18,8 por 100 a Argentina, el 4,7 por 100 a Holanda, el 4,3 por 100 a Francia y el 2,9 por 100 a Bélgica.

Presentando todos los Estados del Brasil condiciones favorables para el cultivo del naranjo, es de presumir que el desarrollo del cultivo y de la exportación se aumentará considerablemente.

## La producción mundial de vino

Para los países que no enviaron los datos de producción, a saber, Portugal y los del hemisferio meridional, el Instituto Internacional de Agricultura, teniendo en cuenta las estimaciones conjeturales, calcula en 210 millones de hectolitros la producción mundial de vino en 1935-36, excluida la U. R. S. S., cuya producción durante los últimos años alcanzó a unos cinco millones de hectolitros. Dicho total, que podrá experimentar ulteriores rectificaciones, se acerca bastante de la cosecha anterior, y probablemente también poco superior a la misma, superando en 40 millones de hectolitros al promedio quinquenal precedente, lo que representa un aumento relativo de 22 por 100.

Las disponibilidades totales de la campaña presentan un excedente que se calcula, por lo menos, en 40 millones de hectolitros en cotejo con el volumen despachado durante la última campaña, teniendo en cuenta el *stock* normal a fines de campaña.

De un examen más detenido de la situación, despréndese que los países de hemisferio meridional—Argentina, Chile, Brasil, Uruguay, Australia y Unión del Africa del Sur—han mantenido la producción durante los dos últimos años a un nivel más o menos constante de 13 millones de hectolitros y que la cosecha de este año se acerca sensiblemente de dicha cifra, superando así en unos dos millones de hectolitros, o sea en 15 por 100, el promedio quinquenal precedente.

Por el contrario, en el hemisferio septentrional, cierto número de

países—a saber: Rumania, Bulgaria, Suiza, Austria, Estados Unidos, Checoslovaquia, Marruecos francés—registraron una cosecha excepcional que supera en tres millones de hectolitros, o sea en 15 por 100, a la del año pasado, que fué buena, y en más de 42 por 100 el promedio quinquenal anterior; Italia, sin obtener una cosecha excepcional, registró una producción superior en 13 millones de hectolitros a la del año pasado y en seis millones de hectolitros, o sea 15 por 100, al promedio quinquenal precedente.

Francia, Argelia, Túnez, Portugal, Grecia, Yugoslavia y Alema-

nia acusan una producción sensiblemente inferior al año pasado. Solamente España y Hungría acusan cosechas mediocres e inferior en 28 por 100 en el conjunto al promedio.

Los rendimientos muy elevados son debidos, sin duda, a las condiciones meteorológicas favorables, siendo al mismo tiempo el resultado del aumento de la productividad de los viñedos, ya sea por la mayor extensión de las superficies plantadas, ya sea por la sustitución de las cepas más antiguas por otras de rendimiento elevado y más resistentes a las enfermedades criptogámicas.

nal de Agricultura, una reunión de técnicos de estadística.

En dicha reunión participarán, en unión de dos miembros del Comité Mixto, funcionarios de las oficinas de Estadística de las tres Organizaciones interesadas. Se habrá de examinar en qué medida y de qué manera será posible trazar el cuadro de disponibilidades y de consumo de los principales productos alimenticios en el mundo.

## Importación de aceite de oliva en los Estados Unidos

En un informe publicado por el Negociado de Economía agrícola se pone de manifiesto la tendencia a importar el aceite en los Estados Unidos en barriles, contra lo que hasta ahora ha estado sucediendo, que era preferido el envasado en pequeños recipientes.

Es noticia grata a España, porque la forma preferida es la utilizada por nosotros.

Hasta hace poco podía decirse que eran iguales las cantidades de aceite importado en una y otra forma, pero ya en 1934 fué mayor la que se importó en barriles.

Norteamérica ha importado en los últimos seis años una cantidad media de 38.500 toneladas de aceite de oliva anuales, lo que representa un 31 por 100 de la exportación media anual de los países productores de aceite. En 1932 la exportación de estos países se elevó a 124.014 toneladas (de 2.000 libras), de las que Estados Unidos importó 37.137 toneladas, o sea el 30 por 100. En 1934 la exportación de los países productores fué en total de 92.960 toneladas, y Norteamérica importó 27.999 toneladas, o sea el 30 por 100.

## Empleo de abonos nitrogenados en las praderas

La necesidad de ampliar la extensión de terreno dedicado a pradera y de obtener mayor cantidad de forraje por hectárea nos hace insistir en el empleo de abonos químicos en la fertilización de las mismas.

Si bien se emplean las escorias, en aquellas zonas donde no es difícil el adquirirlas, por los buenos resultados que se obtienen con su empleo, no es tan corriente el empleo regular de los abonos nitrogenados, por aquello de que suelos dedicados a praderas son ricos en nitrógeno. Esto es verdad, pero la gran parte de este nitrógeno que existe en el suelo está bajo forma orgánica, constituyendo una reserva que muy lentamente utilizan las plantas. De aquí la necesidad de poner a disposición de las mismas el nitrógeno que necesitan bajo forma asimilable, que de este modo les permitirá utilizar en mayor proporción los demás elementos fertilizantes: ácido fosfórico y potasa.

Numerosas experiencias hechas

en Inglaterra, Alemania y Holanda han demostrado que el empleo de abonos nitrogenados permite mejorar la calidad de la hierba, que se enriquece en sustancias nitrogenadas, aumentar el rendimiento por hectárea y tener forraje más pronto en primavera y hasta más tarde en otoño.

## Los problemas de la alimentación

Como consecuencia de la reunión del Comité Mixto para el Estudio de los Problemas de la Alimentación (que ha tenido lugar en Génova, bajo la iniciativa de la Sociedad de las Naciones, con la colaboración del Instituto Internacional de Agricultura de Roma y de la Oficina Internacional del Trabajo), tendrá lugar en Roma el día 13 de marzo, en el Instituto Internacio-

## Patatas para siembra

**Holandesas-coloradas, de riñón,** seleccionadas para siembra, vendo a 25 céntimos kilo sobre vagón en estación central de Burgo de Osma (Soria).

Dirigirse a **TIRSO FEBREL - Serrano, 14 MADRID**

## Ofertas y demandas

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

1.—Almacén de patatas y legumbres; especialidad en patatas para simiente. Andrés Díez. Antonio Pérez, 16, Zaragoza, teléfono 5082.

2.—Polluelos, patos, incubadoras, criadoras, colmenas, huevos incubar, vendiendo o cambio por avena, trigo, maíz o salvados. Centro Avícola. Méndez Núñez, 31, Zaragoza.

3.—Si desea adquirir simientes seleccionadas, dirija sus pedidos a Casa Santafé, Zaragoza.  
Simientes de alfalfa y trébol violeta garantizadas, sin cuscuta.  
Remolachas forrajeras, semi-azucareras y azucarera pura.  
Simientes de hortalizas: Acelga, Borraja, Cebollas, Coles de hoja lisa y lombardas, Coliflores, Espinacas, Pepinos, Tomate, Zanahorias, etc.  
M. Castiella Santafé, San Jorge, 7, Zaragoza.

4.—Se venden: Un arado Rud Sack R. 20; un arado brabant núm. 4; un aporador N. H. E. núm. 1; un arado abrezanjas Killefer; una grada Killefer de 2,40 m. de ancho, de 20 discos; una trájilla Schaefer; una grada desterronadora, de estrellas, de 1,20 m.; dos motores aceite pesado, nuevos, marca Hatz, de 6 H. P. Dirigirse a Aranaga y Gorostiza, fruticultores, Abarán (Murcia).

5.—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 Negrlejo", Velázquez, 57, Madrid, teléfono 58423.

6.—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.

7.—Se venden ocho tinajas para almacenar vinos.  
Dirigirse a don Manuel Vélez de Guevara, Tudescos, 1, Madrid.

8.—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, Olivár, 11, Madrid.

## Seguro contra la tuberculosis para los campesinos italianos

En Italia los beneficios del seguro obligatorio se acaban de hacer extensivos contra la tuberculosis para los colonos y medieros agrícolas, que son las más modestas categorías de obreros del campo. Con esto se atiende a tales trabajadores que hasta ahora estaban excluidos de los beneficios que otorga el Instituto Fascista de Previsión social, así como de los auxilios que los Ayuntamientos están obligados a prestar a tales ciudadanos.

Se calculan en unas 587.000 las familias de colonos que gozarían de estos beneficios, o sean unos cuatro millones de campesinos, que representan una décima parte de la población italiana.  
Se calcula una suma de unos 31

millones de liras para atender a tal seguro, que será pagada por los patronos y obreros. Será pequeña la cuota que deberá satisfacer cada familia, mientras que los beneficios serán considerables. Con esta disposición se llena una laguna existente en la lucha contra la tuberculosis en Italia. Son los colonos y aparceros los que más tiempo viven en contacto con el ganado causante de infecciones de tuberculosis. De este modo la lucha contra la tuberculosis será más eficaz.

Tendrán en lo sucesivo derecho a asistencia, sin gastar dinero, todos los individuos de una familia; de este modo desaparece una desigualdad de trato entre los obreros agrícolas y los de otras categorías de trabajo. A. P. A. E.

## 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.

139.661.—S. A. Industrie Chimiche, domiciliada en Génova.—Patente de invención por Procedimiento para la purificación y blanqueo de los aceites, grasas (glicéridos) y de los ácidos grasos obtenidos de un modo cualquiera de las semillas oleaginosas, aceitunas y orujos, y de la parte de debajo de la piel (pequeños tocinos) que contengan una acidez cualquiera o estén parcialmente refinados, o bien de los residuos o de los subproductos de la refinación de dichos productos o de otros productos de origen vegetal.

140.529.—Don Francisco de Lara y Dorda, domiciliado en Cartagena (Murcia), plaza del Parque, número 1.—Patente de invención por Un procedimiento para la obtención del chocolate en polvo.

140.544.—Don Frederick Jhon Trevallon Barnes, domiciliado en

23, Rewell Road, Kingston Hill, Surrey (Inglaterra).—Patente de invención por Dispositivo perfeccionado para cerrar y abrir los orificios de decentación de los toneles de cerveza u otros depósitos que contengan un líquido.

140.555.—Don Luis Avellana y don Pedro Avellana, domiciliados en Figueras.—Patente de introducción por Perfeccionamientos en las máquinas trilladoras.

140.159.—Don Domingo Carles Moliné, domiciliado en Barcelona. Patente de introducción por Un procedimiento para la preparación de un producto a base de frutas y de vitaminas activas procedentes de las frutas.

140.561.—Dela, S. L., domiciliada en Barcelona.—Patente de invención por Procedimiento para la obtención de un nuevo derivado láctico.

140.562.—Dela, S. L., domiciliada en Barcelona.—Patente de invención para la Obtención de un nuevo derivado láctico.

3.839.—Don Vicente Seguí Tarraso, domiciliado en Valencia.—

*Modelo de utilidad para un aparato tubular, abierto por un lado, destinado a impedir la subida de las hormigas y demás insectos trepadores a los árboles.*

**3.860.**—Don Ramón González, domiciliado en Madrid.—*Modelo de utilidad para un armario para la conservación de tabaco.*

**3.888.**—Don Juan Pallarés Picón, domiciliado en Villarreal (Castellón).—*Modelo de utilidad para un envase de cartón plegable, con cubierta perforada, para la exportación de naranjas, mandarinas y otras frutas frescas.*

## Movimiento de personal

### INGENIEROS AGRONOMOS

*Ascensos.*—Con motivo de haberse producido dos vacantes de Ingenieros primeros del Cuerpo de Agrónomos con el sueldo anual de 8.000 pesetas por pase a situación de supernumerario en 11 de septiembre último de don Angel Arrue Astiazarán, y por fallecimiento en 14 de octubre siguiente de don Francisco Candela Cardenal y con arreglo al Reglamento de Ingenieros agrónomos de 9 de diciembre de 1887, Real decreto de 9 de diciembre de 1921, Reglamento de la Mancomunidad Hidrográfica del Duero de 27 de diciembre de 1927, orden del Ministerio de Agricultura de 31 de enero de 1935, Ley de 1.º de agosto y Decreto para su ejecución de 28 de septiembre últimos, se acuerda: Ascender a Ingenieros primeros a don Antonio Berjillos del Río y a don Gonzalo García Badell, que continuarán percibiendo el sueldo de 7.000 pesetas anuales hasta que cumplan dos años efectivos con este haber y quedando entretanto la diferencia hasta 8.000 pesetas que corresponde a las plazas a que ascienden en beneficio del Tesoro; ascender a Ingenieros segundos a los terceros don José María de Irizar Barnoya y a don Tomás Martín Peñasco Camacho, que reúnen las condiciones legales exigidas para el ascenso; conceder el reingreso en servicio activo del Cuerpo a los Ingenieros terceros que se hallan en situación de supernumerarios don Gregorio Santiago González Arroyo y a don Juan Cano

Martínez, que tienen derecho preferente al reingreso, y no ascender a Ingeniero primero a don Mariano Aguiló Piña, que lo es segundo en situación de supernumerario, en tanto no reúna las condiciones requeridas por las citadas disposiciones legales vigentes.

*Traslados.*—Por el Ministerio de Agricultura se dispone, por conveniencias del servicio, que don Luis Liró Ortiz, Ingeniero jefe de primera clase del Cuerpo de Agrónomos, cese en la Jefatura de la Sección cuarta, "Servicios generales Agronómicos", de la Dirección general de Agricultura, Montes y Ganadería; que don Enrique de Lara y Carrillo de Albornoz, Ingeniero jefe de segunda clase del Cuerpo de Agrónomos, cese en la Secretaría general de Agricultura y se le nombra jefe de la Sección cuarta, "Servicios generales Agronómicos"; que don Leandro Verdes y Fernández, ingeniero jefe de segunda clase, afecto a la Sección cuarta, "Servicios generales Agronómicos", cese en el mismo y pase a prestar sus servicios a la Sección segunda de la Subsecretaría, "Crédito Agrícola, Pósitos y Seguros del Campo", y que don Inocente Erice Aldaz, Ingeniero primero, cese en la Estación de Fitopatología de Madrid, a la que se halla afecto, y pase a prestar sus servicios a la Sección cuarta, "Servicios generales Agronómicos", de la Dirección general de Agricultura, Montes y Ganadería.

*Nombramiento.*—A don Leopoldo Ridruejo y Ruiz Zorrilla para la Cátedra de profesor numerario de Agronomía y Meteorología agrícola y Ganadería de la Escuela Profesional de Peritos agrícolas.

*Concursos.*—La Dirección general de Agricultura, Montes y Ganadería anuncia la provisión por concurso de una vacante de Ingeniero del Cuerpo de Agrónomos en la Sección de Fitopatología, Estación Central de Madrid, del Instituto de Investigaciones Agronómicas.

El plazo para la admisión de instancias, a las que se acompañarán los documentos justificativos de los distintos méritos que cada concursante pueda alegar, será de quince días, a contar del siguiente al de la publicación de este anuncio en la *Gaceta de Madrid*, incluyéndose en este plazo los festivos y expirando el mismo a las trece del día en que corresponda el vencimiento.

La documentación será remitida directamente o por los jefes de los interesados, a la Dirección general de Agricultura, Montes y Ganadería, con la antelación necesaria, para que ingrese en el Registro general del Ministerio de Agricultura, dentro del plazo de admisión anteriormente citado.

Pueden tomar parte en este concurso todos los Ingenieros agrónomos en servicio activo y los que hayan ingresado o reingresado en el Cuerpo que se encuentren pendientes de destino. Se exceptúa a aquellos que, habiendo obtenido plaza por concurso, no hayan transcurrido dos años desde la fecha de su nombramiento.

Los aspirantes que hubiesen tomado parte en concursos anteriores, anunciados por esta Dirección, y no hubiesen retirado la documentación que entonces presentaran, harán mención de ello en su instancia, fijando con exactitud la fecha del concurso en que tomaron parte, para ser unida a la petición que ahora formulen.

Se saca también a concurso la provisión de dos plazas de Ingenieros de subsección entre Ingenieros agrónomos al servicio del Estado, dotadas con el sueldo correspondiente a la categoría que tengan los interesados y 4.000 pesetas de gratificación. En el Registro general del Ministerio de Agricultura se presentarán las instancias dentro del plazo de quince días, a contar del 11 del actual.

### PERITOS AGRICOLAS

*Ascensos.*—Como consecuencia de la nueva plantilla aprobada en el Cuerpo Pericial Agrícola, se producen los siguientes ascensos:

A Peritos agrícolas del Estado, mayores de primera clase (11.000 pesetas), que por no cumplir el requisito impuesto por la ley de llevar dos años en la categoría no pueden pasar a la de 12.000 pesetas; don Matías Ampuero Medina, don Juan Pou Peláez, don Jesús González Gómez, don Manuel Ubeda Seguro, don José Fernández España y don Matías Murillo Cintora.

A Peritos agrícolas, mayores de primera clase (11.000 pesetas): Don Juan Lomón Camacho y don Rafael Marín Catalá, quedando sin efectividad económica los ascensos de don Domingo Corcho Bilbao, don José Antonio Pallas Carsi y don Joaquín López Vera hasta tanto no completen los dos años en la categoría de 10.000 pesetas.

A Peritos agrícolas del Estado, mayores de segunda clase (10.000 pesetas): Don Juan Medina Mota, don José María Esteban Pérez, don Enrique Molina Burgos, don José Sanz Díaz y don Julio Forriols Vizcay, continuando en 8.000 pesetas desde don Antonio Salvador Gómez a don Bernardo Ruiz del Olmo y Alarcón.

A Peritos agrícolas del Estado, mayores de tercera clase (8.000 pesetas): Don Francisco Ferris Amorós, don Antonio Sánchez y Sánchez, don Herme-negildo Velázquez García, don Silvino Maupoey Izquierdo, don José Nofuentes Raya, don Felipe Escudero González, don Mariano Sánchez Gabriel Olmedo, don Ricardo Llorente y Llorente, don Eufemio Aguiló Aguiló, don Francisco Collar García, don Alejo Sánchez Cerezo, don Enrique Montoya y Tejada, don Juan López Alvarez, don Felipe Ramón Vela Ramos, don José Rodríguez Sánchez y don Feliciano Cantos López, continuando en la categoría desde don Gaudencio Collado Pozuelo hasta don Arescio Ramos González.

A Peritos agrícolas del Estado, principales de primera clase (7.000 pesetas): Don Pedro Nacher Chauzá, don Godofredo Hernández Núñez (supernumerario), don Pedro González Garrido, don Francisco Morans Lobato, don Isidoro Cabezudo Elicos, don Vicente Nacher Ferrándiz, don Pascual López Gómez, don Antonio Esteban Clemente, don José Espinosa Morgado, don Pelayo Calaf Borrás, don Joaquín Navajas Castillo, don Joaquín Artuñedo Loezano, don Teodoro Gutiérrez Somoza, don Joaquín Romero Salanova (supernumerario), don Virgilio Fernández de la Fuente, don Manuel Moreno López, don Mario González Ruiz Verdejo, don Francisco Martín Abad, don Jesús Alonso Fernández, don Francisco Llorca Mingot y don Emilio Fernández Niquel, quedando en la categoría de 6.000 pesetas desde don Luis de Tomás Miravete a don Amador Cuesta de la Puerta.

A Peritos agrícolas del Estado, principales de segunda clase (6.000 pesetas): Don Adolfo García Cerdá, don Joaquín Pérez del Pulgar (supernumerario), don Luis Cortos García, don José Antonio Durán Campos, don Félix Alonso Montoya, don Carlos Morales Portillo, don José Hernández Jara, don Julián Montes de Federico, don José Luis del Noval Ayala, don Arcadio García Fuente, don Carlos de

Villota y Górgola, don Antonio Frade Nistal, don Angel González Muñoz, don Francisco Salinas Casaná, don Fernando López Egea y Martínez, don Benito Onrubia de la Paz (supernumerario), don Antonio Martínez García, don Francisco Pampillón Rodríguez, don Luis Ales Reinlein, don Ignacio Sotelo Aboy, don Sandalio Gómez Jiménez, don Eleuterio Mora Ve-

gazos, don Modesto Hermida Moscoso, don Angel José Fort Gascón (supernumerario), don Fernando García Fernández, don Abilio Pascual Arnillas, don José Fernández Pacheco y Borondo y don José Fernández Carpintero, continuando en la categoría de primeros desde don Julio Luis Cascarro Romón hasta don José María Menéndez Hevia.

## Mercados agrícolas y ganaderos

*Información directa por correo y telégrafo*

### Trigo

Desde nuestra última información, ninguna noticia buena podemos dar a los lectores. El mercado está totalmente paralizado; las operaciones que se realizan son escasísimas, y como, por el afán de hacer dinero, ha aumentado en muchos centros la oferta, los precios han caído algo. La opinión general es que la próxima cosecha será escasa por la gran extensión de tierras inundadas, la abundancia de malas hierbas, por las erosiones de las laderas y por los temores a las futuras heladas. Y, sin embargo, aún no ha influido esta perspectiva en la situación del mercado. Todos los días esperamos alguna noticia acerca de lo que el Ministro de Agricultura piensa de todo esto. Ninguna declaración ha hecho que pueda dar esperanzas a los que tienen aún la cosecha de dos años y que al mismo tiempo orientase al mercado. Tenemos noticias de gestiones realizadas en el Ministerio cerca de harineros y panaderos para iniciar el reparto de las cuatrocientas mil toneladas de trigo compradas y retenidas por el Estado. No sabemos la orientación que se dará a este asunto. Es indudable el peligro que corre ese trigo almacenado, pero han de tener en cuenta la gravedad de la determinación que se adopte por la repercusión que pueda tener en el mercado el poner en circulación ese trigo. Dada la mala perspectiva de la cosecha, suponemos no se pensará ya en desnaturalización.

*Barcelona.*—La oferta ha sido

abundante, con precios sostenidos; pero a medida que han ido transcurriendo los días, Castilla ha hecho más abundante e insistente su oferta, no reparando en hacer alguna concesión, que hace que el comprador se reserve y que se inicie la baja.

Los fabricantes locales se hallan dominados por la impresión que causa una abundante afluencia de vagones de harina, procedentes de diversas estaciones del interior de España, así como por las posibles decisiones en cuanto al asunto de los vagones procedentes de Lérida.

Las cotizaciones en pesetas por 100 kilos, sobre vagón origen, son las siguientes:

Zonas de Segovia y Avila, operaciones a 39,50 y 40; Jadraque-Matillas, 40,50; Peñafiel ofrece a 39,75 y 40 y se paga a 39. Peñaranda pretende 39,25; líneas de Cáceres y Badajoz, operaciones a 38; Egea, operaciones a 43; Navarra, operaciones a 43,50 y 44, según clase; zona Sigüenza, operaciones a 40,75 y 41.

*Málaga.*—Se esperan con ansiedad noticias sobre la política triguera del Gobierno, con la esperanza de que si decreta un régimen de libertad de mercado puedan realizarse muchas operaciones ahora imposibles por diversas causas.

Lo poco que se opera es a 39 y 40 pesetas en clases blanquillos y recios.

*Arévalo.*—El mercado se halla completamente paralizado, siendo muy reducido el número de operaciones que se practican ante la

## AGRICULTURA

abstención de los mercados consumidores.

En la actualidad se ceden a 40 pesetas los 100 kilos sin saco, mercancía sobre vagón, sin lograrse poder hacer operaciones.

Continúa siendo grande el *stock* de trigo disponible.

*Burgos*.—Mercado flojo, con tendencia a la baja en los precios.

El trigo rojo, clase corriente, se paga a 37,50 y 38 pesetas los 100 kilos, sin saco.

*Salamanca*.—Continúa el mercado estacionario.

Los candeales se cotizan a 39 pesetas los 100 kilos, sobre vagón esta estación, escaseando los compradores, por lo que no hay apenas demanda. Los Noé, a 38 pesetas; Barbilla, a 38; Híbrido, 39, y el Alaga, a 42 pesetas.

*Valencia*.—En calidades de fuerza, los corrientes de Navarra, Huesca y Aragón se ofrecen a 43 y 44 pesetas; los entrefinos, a 45 y 46, y los finos, a 50, y alguna calidad especial, a 51 pesetas. Precios sin envase, sobre vagón procedencia.

En candeales, ofrece Cuenca a 42 pesetas, mercancía sin envase, puesta en la fábrica del comprador; de Toledo se ofrece a 43,50 en las mismas condiciones, y Avila, a 40 pesetas, sobre vagón origen.

En gejas, ofrecen Cuenca y Albacete a 42 pesetas, puestos en la fábrica del comprador.

De Extremadura, el Crucher superior, a 42 pesetas, y los Blanquillos, a 39, todo con envase comprendido en peso y precio y sobre vagón línea general.

Los Alagas, a 41,50 pesetas, en las mismas condiciones que los anteriores.

*Valladolid*.—Ultimamente ha aumentado la oferta. De la línea de Burgos, a 38,50; línea de Palencia, empedrados, a 38,50, y blanquillos, a 39; Valladolid, Peñafiel y Quintanilla, a 40; Castroverde y Río seco, a 40; Nava del Rey, Arévalo y Velayos, a 40.

### Cebada

El mercado de piensos sigue desanimado, y no creemos, por ahora,

que mejore, dado lo avanzado de la estación.

*Arévalo*.—Todavía hay bastantes existencias entre labradores y almacenistas.

Los precios no mejoran, pero se realizan operaciones a 29 pesetas los 100 kilos, sin saco, mercancía sobre vagón estación salida.

*Barcelona*.—Sostenidas, operándose, base línea Segovia, de 30 a 30,50 pesetas; de Rioja, a 30,25 y 30,50, y de Lérida, alrededor de 36,50 y 37 pesetas los 100 kilos en almacén esta capital.

*Málaga*.—Poco interés en los compradores.

Operaciones a 33 y 33,50 pesetas, con saco, en ésta.

*Valladolid*.—De 36 a 37 reales la fanega de 70 libras.

*Salamanca*.—Los precios se han sostenido.

Se cotiza a 30 pesetas los 100 kilos, estación Salamanca.

*Burgos*.—Cebada ladilla, 31,50 pesetas, con saco; ídem caballar, a 31.

*Zaragoza*.—Las del país, a 31 y 31 pesetas; las especiales de Castilla se ofrecen entre 33 y 34, y las corrientes de igual procedencia, de 30 a 31; de Mancha y Extremadura, de 29 a 30 pesetas, sobre vagón origen.

### Avena

*Barcelona*.—Firmes. Operaciones a 30,50 de Extremadura y 30 de Castilla.

*Málaga*.—Muy flojas. El precio es 32 pesetas, pero no se opera.

*Zaragoza*.—Se animó algo el mercado, pagándose a 30 y 31 pesetas las del país, y las de Extremadura, a 30 pesetas, sobre vagón origen.

*Salamanca*.—Se opera a 29 pesetas.

*Burgos*.—A 31 pesetas con saco.

### Centeno

*Salamanca*.—A 32,75 pesetas los 100 kilos.

*Valladolid*.—A 50 y 51 reales fanega.

*Burgos*.—A 31 pesetas los 100 kilos, con saco.

*Barcelona*.—Se han ofrecido varias partidas de la Mancha a 30,50 pesetas.

*Arévalo*.—Son muy reducidas las existencias que quedan, debido a lo corta que fué la última cosecha. La demanda, animada, sobre todo para Galicia, adonde se han hecho estos días ventas de alguna importancia, habiéndose operado hasta 31,50 pesetas los 100 kilos, con saco incluido, sobre vagón.

### Algarrobas

*Salamanca*.—Se opera a 36,50 pesetas los 100 kilos, sobre vagón.

*Valladolid*.—A 63 reales fanega.

*Arévalo*.—Son muy pocas las que quedan, tanto entre labradores como especuladores.

Se opera a 37 pesetas los 100 kilos.

### Garbanzos

*Arévalo*.—Quedan pocas existencias en manos del labrador, comparadas con las que inactivas tienen los almacenistas.

Continúa paralizado este mercado, sin que se vislumbre una mejoría para el porvenir, ante la abundancia disponible en Bilbao, procedentes de Méjico. Por esta causa se realizan escasas operaciones, no existiendo deseos de comprar por parte de los exportadores.

*Málaga*.—Cochuras finas: tamaño 58/60, de 78 a 82 pesetas; tamaño 60/65, entre 70 y 75; tamaño 68/70, sobre 65.

Duros blancos: tamaño 48/50, de 82 a 85 pesetas; tamaño 52/54, sobre 75 pesetas; 56/58, sobre 65 pesetas; 60/65, sobre 55 pesetas, y 65/70, sobre 50 pesetas.

Mercado firme.

### Maíz

Como en los demás piensos, hay en éste poca demanda. Los precios se sostienen con una ligera baja.

Según los comunicados del Instituto Internacional de Roma, la actual cosecha argentina, que en enero se creía excelente, se considera ahora solamente buena, como consecuencia de los daños causados por la falta de lluvias, el gran calor y las plagas. Según una estimación oficial, el excedente exportable de maíz de la cosecha 1934-35 se calculaba en 4 de febrero en 19,8 millones de quintales.

**Málaga.**—Sigue firme el fino de Málaga porque empieza a escasear algo, y se está pagando a 39 y 39,50 pesetas los 100 kilos. Las clases bastas no interesan.

**Barcelona.**—Mercado flojo, registrándose para el Plata el precio de 41 pesetas. Lérida, de 34 a 34,25, según zonas.

**Zaragoza.**—Los regionales se pagan entre 32 y 33 pesetas en los almacenes de la plaza.

**Lérida.**—En esta provincia se paga a 34 y 35 pesetas, sobre vagón origen.

**Valencia.**—Maíz del país, blanco, a 33 pesetas; amarillo grueso, a 33; idem amonquili, a 34; idem palomo, a 37. Precios en centros productores. Puesto en esta capital, tres pesetas más por 100 kilos.

## Habas

**Barcelona.**—Se pagan a 42 pesetas los 100 kilos, y en ofertas extremeñas o andaluzas, a 42,50.

En habones se registran algunas operaciones aisladas a 44 pesetas bordo Bonanza o Sevilla, en clase fina.

**Málaga.**—Mazaganas blancas, a 43 pesetas; mazaganillas blancas y moradas, a 41 y 41,50; cochineras, a 40; habones, a 40 pesetas.

**Jaén.**—Habas morunas o chicas, a 39 pesetas; castellanas anchas, a 40.

## Vinos

El mercado, encalmado; pero con precios sostenidos. Se realizan pocas operaciones, salvo en los destinados a destilación.

Según datos del Instituto de Roma, la campaña 1935-36 está casi

nivelada con la anterior, que fué de unos 215 millones de hectolitros. El exceso de la actual es muy pequeño, si bien llega al 19 por 100 en relación a la producción media de los cinco años últimos.

Hay que tener en cuenta que una gran parte de esta cosecha no irá al consumo, a virtud de las medidas dictadas por diversos Gobiernos para destinarla a destilación. Solamente en Francia e Italia alcanzará esta parte la cifra de 20 millones de hectolitros.

**Villena.**—Se cotizan los vinos buenos, de 1,45 a 1,50 pesetas, equivalente al de 1,70 y 1,75 pesetas grado y hectolitro sobre almacén Alicante. Los rectificadores de esta plaza operan a 1,35 y 1,40 pesetas grado y hectolitro, puestos los vinos en su fábrica.

**Tomelloso.**— Los destinados a fabricación de alcohol, a 1,31 pesetas grado y hectolitro, con poca demanda.

Los destinados al consumo, clases selectas con 14°, se venden entre 21 y 23 pesetas el hectolitro, estación procedencia, según quien pague el arrendamiento del foudre.

**Manzanares.**—Blancos, a 21 pesetas hectolitro, y tintos, a 24.

**Navarra.**—Situación paralizada, con grandes deseos y necesidad de vender.

Se cotizan los vinos tintos con 14,5 a 15°, a 2 pesetas grado.

**Almendralejo.**—Vinos para la destilación, a 21 céntimos grado y arroba de 16,64 litros, en bodega del vendedor.

Vinos para la exportación, a 22 céntimos grado y arroba, también en bodega del vendedor.

**Valencia.**—Precios en esta plaza: tinto Utiel, de 1,55 a 1,60; tinto Alicante, de 1,70 a 1,75; clarete Alicante, de 1,80 a 1,85; clarete Mancha, de 1,65 a 1,70; clarete región, de 1,60 a 1,65.

## Alcoholes

**Villena.**— Alcohol rectificado 96-97°, a 250 pesetas hectolitro en estación procedencia.

**Tomelloso.**—El destilado de vino con 95° se cotiza a 250 pesetas, y el rectificado selecto con 96-97°, a 260 pesetas. En operaciones al contado, cinco pesetas menos.

**Almendralejo.**—Alcoholes vinicos rectificadores de 96-97°, para vagones completos, a 262 pesetas hectolitro, y por bidones sueltos, a 265. Mercancía sobre estación esta población y noventa días fecha para su pago.

## Aceite

El mercado sigue muy flojo. Aunque parezca imposible, aún ha bajado otro real en arroba desde nuestra última información.

No hay exportación, que es lo que verdaderamente animaría el mercado.

Las últimas noticias del extranjero rectifican las que teníamos de mala cosecha en Argelia, pues, en definitiva, es mejor que la del año anterior. En Palestina se calcula la actual cosecha en un 17 por 100 menor a la media de 1929-30 a 1933-34.

**Sevilla.**—Los compradores, retraídos. La oferta también escasea.

Los precios son de 58 a 58 y medio reales arroba para los aceites corrientes base tres grados.

Tendencia a continuar flojo.

**Borjas Blancas.**—A causa de la mucha cosecha y poca venta, las existencias son grandes, calculándose que ascienden a unos 12 ó 13 millones de kilos, todos de clases excelentes, y de menos de un grado de acidez.

La situación del mercado es deplorabile. Los aceites de clases superiores no se pagan ni a 155 pesetas los cien kilos.

**Alcañiz.**—Los aceites entre cinco y diez décimas, de 1,52 a 1,57 pesetas kilo. Los de segunda clase, hasta dos grados como máximo, 1,45. Precios en estación Alcañiz, envases del comprador y pago contado.

**Málaga.**—El mercado, indeciso. Se ha operado entre 61 y 62 reales arroba en bodega, máximo tres grados.

**Bilbao.**—Mercado, retraído, flojo.

Los precios de los últimos días son: Córdoba filtrado, base 3 grados, 66 reales cif.; ídem limpio, 2 grados, 59 reales en línea general; Cabra refinado extra, a 157 reales; Morón filtrado, tres grados, 66 reales; Andújar, limpio, tres grados, 59 reales, en línea general; Lora del Río, limpio, tres grados, 65 reales cif.

**Niza (Francia).**—El mercado extraordinariamente encalmado. Las medidas tomadas por el Gobierno para sostener los precios, no han producido ningún efecto. Túnez ofrece la primera presión Sfax a 325 francos los cien kilos cif., y la segunda a 318; los corrientes cinco grados, 295. Argelia ofrece los muy finos a 320 francos cif. A las ofertas de España se presta poco interés, porque hay poca demanda. Se ofrecen los corrientes, tres grados, de 152 a 153 pesetas cif; los refinados, a 168 y 169; los de Borjas, Aragón y Reus, de 180 a 192 cif, según calidad.

La de fabricación local tiene mucha demanda por su buena calidad. Se cotizan los extras a 500 francos en molino y los de segunda presión de 450 a 460 francos.

### Algodón

**Barcelona.**—132 pesetas los 50 kilos de disponible Middling Texas, precio que con los actuales impuestos resulta a 138,45 pesetas.

**Nueva York.**—Mercado a plazo de algodón Middeling; marzo, a 11,14 centavos libra; mayo, a 10,78; julio, a 10,48; octubre, a 10,17; diciembre, a 10,17; enero, a 10,19.

**El Havre.**—Marzo, a 231,50 francos los 50 kilos de Middling; abril, a 232; mayo, a 234; junio, a 232; julio, a 235,50; agosto, a 235,50.

### Almendra

**Valencia.**—Continúa animado el mercado en los centros productores de la Marina, con precios firmes.

Se pagan los siguientes precios por arroba de 12,50 kilos: marcóna, de 43 a 44 pesetas; planeta, a 45; comuna, de 40 a 41.

## Cebollas

**Valencia.**—El mercado, sostenido. En los centros productores se ha pagado de 2,50 a 3 pesetas arroba. La campaña está terminando.

## Naranja

Los precios se van afianzando por las buenas noticias que llegan del extranjero. En Inglaterra se consiguen mejores precios en la oval doble fina (sanguina) que en la blanca, debido a que la primera está llegando en mejor estado.

En Francia, sobre vagón París, se cotizan los siguientes precios: blanca, de 270 a 280 francos los 100 kilos; oval doble fina, de 310 a 320.

En los centros productores se paga la blanca selecta de 3 a 4 pesetas arroba; blood oval, de 3 a 3,50; blood oval doble fina, de 3,50 a 4.

## Lanas

Los mercados españoles tienen ahora poco interés, porque apenas hay existencias.

En los mercados extranjeros continúa la animación, interviniendo todos los países en gran escala en las subastas. Se señala una mejora en los precios de un 5 a 7 por 100.

## Abonos

**Barcelona.**—Los precios por vagones completos son los siguientes: superfosfato de hueso 18-20

por 100 ácido fosfórico y 1/2 nitrógeno, superfosfato de cal 18-20 por 100 ácido fosfórico soluble, a 13,50; superfosfato de cal 16-18 por 100 ácido fosfórico soluble, a 12,50; superfosfato de sal 13-15 por 100 ácido fosfórico soluble, a 11,65; sulfato de amoníaco 20-21 por 100 nitrógeno, a 31; nitrato de sosa 15-16 por 100 nitrógeno, a 29; nitrato de cal 15-16 por 100 nitrógeno y 28 por 100 de cal, a 28; sulfato de potasa 90-92 por 100 equivalente a 49-50 por 100 potasa pura, a 35; cloruro de potasa 80-85 por 100 equivalente a 50-51 por 100 potasa pura, a 28; sulfato de hierro en grano, a 12,50; sulfato de hierro en polvo, a 13; materia orgánica córnea natural 10-11 por 100 nitrógeno y 2-3 por 100 de ácido fosfórico, a 38; guano "Sant Jordi", núm. 1, 7-8 por 100 nitrógeno, 9 por 100 ácido fosfórico y 2-3 por 100 potasa, por saco de 70 kilogramos, a 21.

## Ganados

Empiezan a llegar a los Mataderos las partidas de corderos. La Asociación General de Ganaderos tiene escalonadas las ventas de un gran número de corderos andaluces, extremeños y manchegos. En Madrid oscila el precio entre 4,20 y 4,25. El ganado vacuno sostiene su precio. El de cerda termina la temporada oficial de matanza en Madrid a precio verdaderamente ruinoso de 1,70 pesetas kilo en canal.

	MATADEROS	CLASES	KG. CANAL — Precios ptas.
VACUNO .	Madrid.....	Vacas gallegas.....	2,56 a 2,61
	Idem.....	Idem extremeñas... ..	2,74
	Idem.....	Terneras asturianas . . . .	3,78 a 4,00
	Barcelona.....	Vacas.....	2,25 a 2,40
	Idem.....	Ternera gallega . . . . .	3,20 a 3,50
	Idem.....	Terneras lechales.....	3,75 a 4,00
	Valencia.....	Terneras de 50 a 70 kilos.	4,00
Idem.....	Idem de 70 a 120 kilos....	3,70	
LANAR... .	Madrid.....	Corderos nuevos . . . . .	4,25
	Idem.....	Idem viejos . . . . .	3,70
	Barcelona.....	Corderas . . . . .	4,25 a 4,35
	Valencia.....	Corderos extremeños.....	4,20
	Idem.....	Idem andaluces.....	3,70
PORCINO .	Madrid.....	Extremeños y andaluces..	1,75
	Barcelona.....	Extremeños.....	2,15 a 2,25
	Valencia.....	Idem cebados.....	21 a 22 @ vivo

## Sobre el valor de los alimentos

Sabido es que, tanto en nuestra alimentación como en la alimentación animal, entran, como principales elementos, la proteína o materias azoadas, los hidratos de carbono o materias no azoadas y las materias grasas.

La proteína es la que sirve para la formación del conjunto del organismo: carne, músculos, vísceras, piel, pelo, lana, etc. Juega también papel muy importante en la formación y aumento de rendimiento de leche y huevos. Allí donde es más necesaria es en la alimentación de los animales jóvenes, de las hembras en gestación y de las vacas destinadas a la producción de leche.

Los hidratos de carbono contribuyen a la formación de grasas y proporcionan a los animales el vigor y la energía que necesitan para sus esfuerzos en el trabajo, la circulación de la sangre, la respiración, etc.

Una ración bien equilibrada para la alimentación debe contener, por consiguiente, tales elementos en proporciones determinadas, las cuales varían según el sujeto, su edad, etc., etc.

Si el hombre, aun a riesgo de quebrantar su salud, puede abusar de alimentos conteniendo en mayor o menor proporción los elementos arriba citados; ya no es lo mismo al tratarse de los animales porque esto resultaría antieconómico o ruinoso.

Por esta causa es interesante establecer una comparación entre el valor en el mercado de un pienso, por ejemplo, y el que debería tener valorando sus unidades alimenticias. Como se verá en el cuadro, hay diferencias, siendo en casi todos mayor el segundo que el primero.

Se puede calcular que en los alimentos la unidad de proteína cuesta aproximadamente una peseta, mientras que la unidad de hidratos de carbono cuesta cincuenta céntimos. Teniendo esto en cuenta, examinemos los principales productos que sirven de base para la alimentación de los animales:

			Deberían valer los 100 kilogramos	Valen corrientemente los 100 kgs.
			Pesetas	Pesetas
Habas .....	{ 22,- % proteína.....	a 1,-	22,-	44,05
	{ 44,10 % hidrocarbano.	a 0,50	22,05	
Lentejas.....	{ 21,09 % proteína.....	a 1,-	21,09	45,09
	{ 48,- % hidrocarbano.	a 0,50	24,-	
Tortas de coco.....	{ 16,70 % proteína.....	a 1,-	16,70	32,75
	{ 32,10 % hidrocarbano.	a 0,50	16,05	
Salvado .....	{ 11,30 % proteína.. ...	a 1,-	11,30	29,85
	{ 37,10 % hidrocarbano.	a 0,50	18,55	
Trigo.....	{ 10,20 % proteína.....	a 1,-	10,20	41,95
	{ 63,50 % hidrocarbano.	a 0,50	31,75	
Centeno .....	{ 9,60 % proteína.....	a 1,-	9,60	41,55
	{ 63,90 % hidrocarbano.	a 0,50	31,95	
Avena .....	{ 8,- % proteína.....	a 1,-	8,-	30,40
	{ 44,80 % hidrocarbano.	a 0,50	22,40	
Maiz.....	{ 7,10 % proteína.....	a 1,00	7,10	39,95
	{ 65,70 % hidrocarbano.	a 0,50	32,85	
Cebada.....	{ 6,60 % proteína.....	a 1,-	6,60	37,80
	{ 62,40 % hidrocarbano.	a 0,50	31,20	
Pulpa (remolacha)....	{ 4,10 % proteína.....	a 1,-	4,10	29,30
	{ 50,40 % hidrocarbano.	a 0,50	25,20	
Cacahuet (harina)....	{ 48,- % proteína.....	a 1,-	48,-	58,30
	{ 20,60 % hidrocarbano.	a 0,50	10,30	
Soya (harina).....	{ 45,50 % proteína.....	a 1,-	45,50	61,50
	{ 32,- % hidrocarbano.	a 0,50	16,-	



Nitrato de Cal IG



Para consultas técnicas y muestras, dirigirse al  
**CONSULTORIO AGRONÓMICO**  
 DE LA  
**Unión Química y Lluch, S. A.**  
 Calle El 12 de Abril, 2 - VALLADOLID

# Legislación de interés

## LIQUIDACION DE LOS DEBITOS DE LOS BENEFICIARIOS DEL DECRETO DE INTENSIFICACION DE CULTIVOS

La "Gaceta" de 5 de marzo publica un Decreto con la siguiente parte dispositiva:

"Artículo 1.º Los Ayuntamientos que a tenor de lo dispuesto en Decreto de este Ministerio de 11 de julio de 1934 custodien depósitos de trigo que garanticen el reintegro de cantidades recibidas por los beneficiarios del Decreto de intensificación de cultivos de 4 de noviembre de 1932, bien del Servicio Nacional de Crédito Agrícola por auxilios e intereses, o bien del Instituto de Reforma Agraria por pago a metálico de renta a los propietarios o cultivadores directos de fincas intensificadas, siempre que estos depósitos hayan sido rechazados por las Comisiones nombradas para la retirada de trigo o cuando previo informe de las Jefaturas Provinciales del Instituto de Reforma Agraria o Jefaturas Agronómicas provinciales en el que conste que dichos depósitos no reúnen condiciones para su almacenamiento, podrán, bajo su responsabilidad, proceder a la devolución del depósito a los depositantes siempre que éstos ofrezcan alguna garantía de solvencia.

Art. 2.º Los depositantes vienen obligados, tanto si retirasen el depósito o no, a liquidar sus débitos a metálico en un plazo máximo que termina en 30 de septiembre de 1936.

Art. 3.º Los Ayuntamientos procederán por la vía de apremio contra los deudores que en la fecha que se señala en el artículo anterior aparezcan en descubierto por débitos procedentes de la intensificación de cultivos.

Art. 4.º Las cantidades que los Ayuntamientos hagan efectivas a metálico por los citados descubiertos procederán a ingresarlas en la cuenta corriente que en el Banco de España tiene abierta el Instituto de Reforma Agraria con el número 56.112 bajo el título de "Colonización y Parcelación", dando cuenta al mismo del ingreso y de su procedencia.

Art. 5.º Antes del 30 de noviembre

de 1936 están obligados los Ayuntamientos a liquidar con el Instituto de Reforma Agraria a fin de que, puntualizada su responsabilidad como responsables subsidiarios, pueda este Ministerio recabar del de Hacienda la inclusión de los mencionados débitos en los presupuestos municipales para el año 1937.

Art. 6.º La devolución de los depósitos se hará constar en acta, uno de cuyos ejemplares se remitirá al Instituto de Reforma Agraria para su unión a los respectivos expedientes.

Dado en Madrid a tres de Marzo de mil novecientos treinta y seis.—NICETO ALCALA-ZAMORA Y TORRES.—El Ministro de Agricultura, *Mariano Ruíz Funes.*"

## REPOSICION DE YUNTEROS EN LAS PROVINCIAS DE CACERES Y BADAJOZ

La "Gaceta" de 5 de marzo publica un Decreto del Ministerio de Agricultura cuya parte dispositiva es la siguiente:

"Artículo 1.º Los campesinos vecindados en los pueblos de las provincias de Cáceres y Badajoz, pertenecientes a la clase llamada de yunteros, que hayan actuado como tales durante el año agrícola 1933-1934 o en los siguientes y se encuentren en la fecha de promulgación de este Decreto sin tierra a la que aplicar sus actividades, tendrán derecho a recuperar el uso y disfrute de las tierras que anteriormente hubieran utilizado, con arreglo a las normas y limitaciones que se establecen a continuación.

Art. 2.º Será obligación inexcusable de los yunteros, para el disfrute de los beneficios establecidos en el artículo anterior, solicitarlo del Ingeniero Jefe del Servicio Provincial de Reforma Agraria o de sus Delegados, previa la declaración de los extremos siguientes:

- Sus nombres, apellidos y domicilios.
- Medios de explotación de que dispone.

c) Denominación de la finca en la que trabajaron como yunteros y nombre del propietario de la misma.

d) Extensión en hectáreas, o en unidades del país, de la suerte de tierra que labraban y su conformidad para recibir ahora una superficie equivalente o mayor si aquella fuera insuficiente.

e) Causa del cese en la explotación agrícola a que se dedicaban.

Art. 3.º En todos aquellos casos en que el yuntero haya sido forzado al abandono del cultivo en una finca determinada por arbitrio del propietario y no por falta de pago, el Ingeniero Jefe del Servicio Provincial de la Reforma Agraria invitará al propietario a conceder inmediatamente una parcela en la hoja de barbecho de extensión equivalente a la que antes cultivaba.

A dicha parcela se agregará otra en la hoja de siembra del cereal en pie, si el yuntero lo solicita expresamente.

El yuntero contraerá el compromiso de abonar el importe de las semillas fertilizantes y labores efectuadas con el aumento por precio de afección que corresponda al momento del ciclo vegetativo en el acto de la entrega. Este valor y los precios correspondientes serán fijados por el Instituto de Reforma Agraria. En el caso de que sea aceptada la invitación por el propietario, se procederá a la entrega de la tierra al yuntero sin más trámites dilatorios. Si no accede el propietario al reintegro del yuntero a su pasada labor en la finca de referencia, se hará constar taxativamente dicho extremo en relación jurada que se remitirá al Instituto de Reforma Agraria.

Art. 4.º El Ingeniero Jefe del Servicio Provincial de la Reforma Agraria comprobará sumariamente la veracidad de todos los extremos de la declaración a que se refiere el art. 2.º, y resumirá los expedientes por Municipios, agrupando a los yunteros solicitantes según las fincas en que hayan actuado como tales y remitiéndolos seguidamente al Instituto de Reforma Agraria.

También investigará si las fincas en cuestión son llevadas en cultivo o aprovechamiento directo por su dueño o es-

tán arrendadas o labradas por otro yuntero, aparceros o medieros, notificándolo así en el más breve plazo posible a dicho Instituto.

Art. 5.º Comprobado por el Instituto que las tierras mencionadas se hallan comprendidas en el art. 10 de la Ley vigente de 9 de noviembre de 1935, serán objeto de ocupación temporal para anticipar los asentamientos en la forma que dispone el art. 27 de dicha Ley, salvo cuando la finca esté arrendada o labrada por otro yuntero, en cuyo caso habrá de procederse a fijar a los yunteros desalojados en otras fincas susceptibles de ser ocupadas temporalmente.

Art. 6.º Contra los efectos de la aplicación de este Decreto podrá el propietario interponer recurso al amparo de las prescripciones del art. 5.º de la Ley de Reforma Agraria.

Este recurso no implicará la suspensión del asentamiento de los yunteros desposeídos durante el período 1933-1936.

Art. 7.º El ministro de Agricultura adoptará las medidas oportunas para la inmediata aplicación de este Decreto.

Dado en Madrid, a tres de marzo de mil novecientos treinta y seis.—NICETO ALCALA-ZAMORA Y TORRES. El ministro de Agricultura, *Mariano Ruiz Funes.*"

### OCUPACION DE FINCAS

La *Gaceta* del 6 de marzo publica la siguiente Orden del Ministerio de Agricultura:

"El párrafo último del artículo 1.º de la Ley de 1.º de agosto de 1935 (disposición transitoria primera del texto refundido de la ley de Reforma Agraria de 9 de noviembre del mismo año) ordena que quedarán subsistentes las ocupaciones temporales practicadas de hecho con anterioridad a la publicación de dicha Ley, aunque se hallen realizadas en virtud de los apartados de la base 5.ª de la Ley de 15 de septiembre de 1932, que quedan suprimidos.

La Orden de la Dirección general de Reforma Agraria de 21 de septiembre de 1935 (*Gaceta* del 25), al interpretar el referido precepto, lo hizo en sentido regresivo, desconociendo derechos legítimamente adquiridos por los campesinos, por lo que se hace necesario dictar la oportuna disposi-

ción que, restableciendo las situaciones creadas, exprese una más exacta y equitativa interpretación del precepto legal citado.

Por lo expuesto,

Este Ministerio ha tenido a bien disponer:

1.º A los efectos de la disposición transitoria primera de la Ley de 9 de noviembre de 1935, se entenderá que la ocupación de una finca ha sido practicada de hecho cuando la Junta provincial de Reforma Agraria hubiera tomado posesión de ella con anterioridad al 10 de agosto de 1935, fecha de la publicación de la Ley.

2.º Queda derogada la Orden de la Dirección de Reforma Agraria de 21 de septiembre de 1935. (*Gaceta* del 25).

Lo que comunico a V. I. a los efectos oportunos. Madrid, 4 de marzo de 1936.—*Ruiz Funes.*"

### ASENTAMIENTO DE CAMPESINOS

La *Gaceta* de 11 de marzo publica la siguiente Orden del Ministerio de Agricultura:

"Ilmo. Sr.: Para realizar con la mayor urgencia y eficacia asentamientos en secano y regadío de campesinos avendados en los pueblos de las provincias de Badajoz, Cádiz, Cáceres, Toledo y Salamanca,

Este Ministerio ha dispuesto que se entienda ampliado el Decreto de 3 de marzo actual (*Gaceta* del 5), en los siguientes términos:

Primero. El Director del Instituto de Reforma Agraria dispondrá los servicios del Instituto para aplicación del párrafo b) del apartado segundo del acuerdo del Consejo ejecutivo del Instituto de fecha 26 de febrero de 1936 (*Gaceta* del 29), utilizando con preferencia la ocupación temporal de fincas para anticipar los asentamientos, según dispone el art. 27 de la Ley vigente.

Segundo. Los beneficiados con los asentamientos proyectados han de hallarse comprendidos en los Censos de campesinos que propugna el artículo 35 de la Ley, recibiendo las fincas que a tal efecto se destinen, la aplicación que marca taxativamente el apartado b) del art. 44 de la expresada Ley de 9 de noviembre de 1935.

Tercero. Por la Presidencia del Instituto se dispondrá que los plazos invertidos en la tramitación de los expedientes incoados para proceder a la ocupación temporal que anticipe los asentamientos, sumen en total y en caso máximo treinta días hábiles, a contar desde la fecha de su registro en el de entrada correspondiente.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Madrid, 5 de marzo de 1936.—*Ruiz Funes.*"

### AMPLIACION DEL DECRETO DE YUNTEROS DE EXTREMADURA

La *Gaceta* de 15 de marzo publica un Decreto del Ministerio de Agricultura con la siguiente parte dispositiva:

"Artículo único. Los beneficios concedidos por el Decreto de 3 de marzo de 1936 a los yunteros de Extremadura, se hacen extensivos por el presente a los labradores de igual clase avendados en pueblos de las provincias españolas limítrofes con las de Cáceres y Badajoz, previa petición expresa de los interesados y declaración de conformidad por el Instituto de Reforma Agraria.

Dado en Madrid a catorce de marzo de mil novecientos treinta y seis.—NICETO ALCALA-ZAMORA Y TORRES.—El Ministro de Agricultura, *Mariano Ruiz Funes.*"

\* \* \*

La *Gaceta* de 17 de marzo publica otro Decreto del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva es la siguiente:

"Artículo 1.º El Decreto de 3 de los corrientes se entiende ampliado en el sentido de que podrán entrar en posesión de una suerte de tierra de dehesa, para efectuar en ella las labores de barbecho, todos los campesinos avendados en las provincias de Cáceres y Badajoz, así como los de las zonas de provincias limítrofes que posean yuntas de caballerías mayores o menores y cultiven la tierra al uso y costumbre de los llamados yunteros en Extremadura.

Art. 2.º Por el personal técnico del Instituto de Reforma Agraria se procederá a relacionarlos, conforme a las instrucciones que a tal efecto aparecen en el mencionado Decreto del día 3 de

los corrientes (*Gaceta* del 5), dando preferencia en el asentamiento a los que hubieren sido desahuciados o expulsados individual o colectivamente por los propietarios de las fincas en las que labraron durante los años 1933 y siguientes hasta el actual.

Art. 3.º El concepto de ocupación temporal para anticipar los asentamientos a que se contrae el art. 27 de la vigente ley de Reforma Agraria (según el texto refundido de las Leyes de 15 de septiembre de 1932 y 1.º de agosto de 1935) (*Gaceta* del 19 de noviembre), se entiende ampliado por causa de utilidad social a todas las tierras adhesionadas de las comarcas que antes se mencionan y susceptibles por sus cualidades agrícolas de destinarse a los fines de la Reforma Agraria por el órgano ejecutivo de ésta.

Art. 4.º El personal técnico del Instituto utilizará para el asentamiento de los yunteros las tierras adhesionadas, según las siguientes normas:

a) En las dehesas llevadas a pasto y labor, la hoja destinada al barbecho en el estado en que se halle al promulgarse este Decreto.

b) En las dehesas llevadas a puro pasto fijará, juzgando por los caracteres organolépticos y los antecedentes que pueda procurarse, el número de hojas en que debiera ser racionalmente explotada, partiendo del cuarto al quinto o al sexto y una vez clasificada la finca acotará, teniendo en cuenta las necesidades del paso y movimiento del ganado, la hoja que deba ser entregada a la roturación.

Se exceptúan de esta medida las dehesas que, a juicio de los técnicos, sean netamente de puro pasto y resulte antieconómico su laboreo, aun en la sexta parte de su extensión superficial.

Art. 5.º Una vez relacionados los yunteros con el número y clases de las yuntas de que dispongan, y fijada la extensión superficial de los lotes en función de la calidad de las tierras disponibles, se procederá al señalamiento y entrega de las mismas, previa una notificación simple al propietario o, en su defecto, al usuario de la finca a que pertenezca la tierra intervenida.

Art. 6.º Se exceptúan de la anterior medida las tierras ocupadas en el momento actual por otros yunteros o por medieros, arrendatarios o colonos, en la extensión que corresponda al

número de las yuntas de que disponga y al cupo señalado al asentamiento en aquel lugar para la unidad yunta.

Art. 7.º Los propietarios y usuarios de las fincas afectadas por este Decreto vienen obligados a permitir a los yunteros la utilización de la parte proporcional de los albergues para personas y animales que haya en la finca cuando ésta diste más de dos kilómetros del núcleo urbano donde el yuntero resida habitualmente.

Art. 8.º Los yunteros respetarán las tierras y los pastos del resto de la finca por sí y por sus ganados, debiendo efectuar su traslación por las obligadas servidumbres de paso.

Art. 9.º La entrega en posesión de la tierra a los yunteros se hará inmediatamente que lo permita el tiempo por el personal del Instituto, mediante acta, que suscribirán los beneficiarios y los propietarios o quienes les representen legalmente. En caso de ausencia deliberada de los propietarios, suplirá a éstos con iguales efectos, el testimonio de un delegado, nombrado por el Alcalde de la localidad.

Art. 10. Una vez que las tierras afectadas por esta ocupación temporal se hallen en poder de los yunteros, el Instituto de Reforma Agraria adoptará las medidas pertinentes para reglamentar estos asentamientos y preparar los auxilios económicos que sean precisos para la siembra de otoño y sus labores preparatorias.

Art. 11. El propietario o usuario de la finca intervenida total o parcialmente tendrá derecho al percibo del interés vencido al 4 por 100 del valor de la tierra ocupada, fijado, según las disposiciones vigentes, al final del año agrícola que para este barbecho se inicia con la promulgación del presente Decreto.

Art. 12. El asentamiento de los yunteros se considerará como una ocupación temporal, de conformidad con lo que dispone la ley de Reforma agraria.

Art. 13. Quedan subsistentes las disposiciones contenidas en el Decreto de 3 de los corrientes en cuanto no se opongan a lo preceptuado en el presente.

Dado en Madrid a catorce de marzo de mil novecientos treinta y seis.—NICETO ALCALA-ZAMORA Y TORRES.—El Ministro de Agricultura, *Mariano Ruiz Funes.*”

## V CONGRESO INTERNACIONAL DE ENSEÑANZA AGRICOLA

La *Gaceta* del 16 de marzo publica lo siguiente:

“Próximo a celebrarse el V Congreso Internacional de Enseñanza Agrícola en Buenos Aires, la Dirección general de Agricultura, Montes y Ganadería, que conoce los trabajos que viene realizando el Comité Español Permanente de Enseñanza Agrícola (en relación con la Comisión Internacional de l'Enseignement Agricola, L'Office International de L'Enseignement Agricole el Comité Organizador de Buenos Aires) para conseguir una eficaz asistencia española, tanto en presentación de trabajos como en ponencias, quiere hacer destacar la importancia que para España tiene la celebración de tal Congreso.

Acudir a la República Argentina con abundante y ordenada documentación sobre lo que es la enseñanza agrícola española en sus diversos grados, dar a conocer los resultados conseguidos por nuestros profesores, Ingenieros o particulares en la divulgación agraria, llevar las opiniones contrastadas de todos los que dedican su atención a la mejora de la enseñanza rural, todo permitirá el mejor conocimiento de unos aspectos importantísimos del progreso español, no sólo para la República Argentina, sino para todos los países que asistan al Congreso.

Por todo lo cual,

Esta Dirección general de Agricultura, Montes y Ganadería verá con el mayor agrado y recomienda a los Profesores, Ingenieros, Peritos, bien dependientes de ella como a los particulares interesados en los problemas de la enseñanza agrícola, que contribuyan, secunden y auxilien las iniciativas del Comité Español Permanente de Enseñanza Agrícola, remitan lo antes posible los trabajos ya ofrecidos al citado Comité, redacten las ponencias que crean oportuno a los diferentes puntos del programa del V Congreso y mantengan la más estrecha relación con el expresado Comité para coadyuvar a dar el mayor brillo a esta manifestación cultural que se celebrará en la República Argentina aprovechando esta oportunidad que se nos ofrece para mostrar en un ambiente internacional el apoyo que siempre nuestro país concede a tales actos.

Rogamos dirigirse para informaciones, envío de trabajos, etc., al Secretario del Comité Español Permanente de Enseñanza Agrícola, calle de Narváez, 16, teléfono 61508, Madrid.

Madrid a 12 de marzo de 1936.—  
El Director general, *Manuel Alvarez Ugena.*"

## EXTRACTO

DE LA

### "GACETA"

#### Servicios de Cría Caballar

Decreto de la Presidencia del Consejo de Ministros disponiendo que una Comisión constituida por personal de los Ministerios de Guerra y Agricultura estudie y proponga la forma de efectuar los trasposos de los Servicios de la Cría Caballar. ("Gaceta" del 8 de marzo de 1936.)

#### Director de Reforma Agraria

Decreto del Ministerio de Agricultura nombrando Director del Instituto de Reforma Agraria a don Adolfo Vázquez Humasqué. ("Gaceta" del 8 de marzo de 1936.)

#### Asentamiento de campesinos

Orden del Ministerio de Agricultura dando disposiciones para realizar con la mayor urgencia y eficacia asentamientos en secano y regadío de campesinos avecindados en los pueblos de las provincias de Badajoz, Cádiz, Cáceres, Toledo y Salamanca. ("Gaceta" del 11 de marzo de 1936.)

#### Fincas infestadas de langosta

Orden del Ministerio de Agricultura disponiendo que por los Ingenieros Jefes de las respectivas Secciones Agronómicas se remita a la Dirección general de Agricultura la relación por términos municipales de las fincas infestadas de germen de langosta. ("Gaceta" del 13 de marzo de 1936.)

#### Centro de Estudios Hidrográficos

Decreto del Ministerio de Obras públicas suprimiendo el Centro de Estudios Hidrográficos, creado por Decreto de 22 de febrero de 1933. ("Gaceta" del 15 de marzo de 1936.)

#### V Congreso Internacional de Enseñanza Agrícola

Orden del Ministerio de Agricultura disponiendo que los Profesores, Ingenieros y Peritos dependientes de la Dirección general de Agricultura que contribuyan, secunden y auxilien las iniciativas del Comité Español Permanente de Enseñanza Agrícola remitan los trabajos ya ofrecidos al citado Comité si desean asistir al V Congreso Internacional de Enseñanza Agrícola que se celebrará en Buenos Aires. ("Gaceta" del 16 de marzo de 1936.)

#### Cátedra de Agronomía en la Escuela de Peritos Agrícolas

Orden del Ministerio de Instrucción pública resolviendo el expediente sobre provisión de la plaza de Profesor numerario de Agronomía y Meteorología Agrícola y Ganadería de la Escuela Profesional de Peritos Agrícolas. ("Gaceta" del 17 de marzo de 1936.)

#### Ampliación del Decreto de yunteros

Decreto del Ministerio de Agricultura ampliando en el sentido que se indica el de 3 del mes actual, relativo a los llamados yunteros de Extremadura. ("Gaceta" del 17 de marzo de 1936.)

#### Comisión Mixta Arbitral Agrícola

Orden del Ministerio de Agricultura dejando sin efecto la de 17 de abril de 1934, que aprobó el Reglamento de la Comisión Mixta Arbitral Agrícola. ("Gaceta" del 18 de marzo de 1936.)

#### Concurso entre Ingenieros agrónomos

Dirección general de Agricultura.—Anunciando concurso para proveer una vacante de Ingenieros del Cuerpo de Agrónomos en la Sección de Fito-patología, Estación Central de Madrid, del Instituto de Investigaciones Agronómicas. ("Gaceta" del 20 de marzo de 1936.)

#### Jurados Mixtos

Decreto del Ministerio de Trabajo derogando el de 12 de noviembre de 1935, sobre prescripción de acciones derivadas del contrato de trabajo en relación con servicios prestados con anterioridad a la entrada en vigor del texto refundido de la nueva legislación sobre Jurados mixtos. ("Gaceta" del 22 de marzo de 1936.)

#### Concurso entre Ingenieros de montes

Orden del Ministerio de Agricultura suspendiendo la tramitación y resolución de los concursos para la provisión de las plazas que se indican. ("Gaceta" del 24 de marzo de 1936.)

#### Construcciones rurales

#### Transformación de secanos en regadíos

#### Proyectos de explotación

#### Organización y dirección de fincas

#### Trabajos topográficos y de valoración

# Arrue y Barrachina

Ingenieros

Ferraz, núm. 1

Madrid

Teléfono 46139

# Consultas

## Contratos de arrendamientos. Prórrogas

**Don Pedro González Guerrero, de Madrid.**—“Somos arrendatarios de una finca desde hace quince años. En el año 1932 renovamos el contrato de la citada propiedad por el plazo de un año, prorrogable por otros tres, según dice la obligación de arriendo, que copiamos textualmente. Dice: “*El tiempo de este arrendamiento será un año, que terminará el 29 de septiembre de 1934, prorrogable por otros tres años a conveniencia y acuerdo de ambas partes.*”

Como hicimos el pago del arrendamiento en octubre pasado, nos dijo el dueño que siguiésemos en la finca porque él no iba a disfrutarla. Después, en noviembre, nos dice verbalmente que hemos de dejar libre la finca en 29 de septiembre de 1936, porque quiere arrendársela a un Sindicato de labradores.

Hemos de advertir que los pagos se hacen puntualmente, y queremos saber:

1.º Si podemos seguir en el arrendamiento hasta 29 de septiembre de 1937, según la prórroga de los tres años que dice el contrato.

2.º Si aun terminando la prórroga en el año 1937 podríamos seguir en la finca, pagando puntualmente.”

1.º Únicamente por cultivo defectuoso de la finca ó por incumplimiento de una cláusula contractual pueden los arrendatarios ser desahuciados antes del término del contrato o de sus prórrogas.

En otro caso, también puede el propietario dar por terminado el contrato para cultivar por sí la finca, avisando con un año de anticipación y por escrito al arrendatario o persona designada por éste.

De modo es que, en cualquier supuesto, antes de final del año agrícola de 1937 tiene usted derecho a permanecer en la finca cultivándola.

2.º Puede usted pedir la prórroga del contrato con un año de antelación a su término, al propietario, y obtenerla si el dueño no se opone por cualquiera de las causas que dan lugar al desahucio o por las dos siguientes: a) por proponerse el dueño cultivar la finca por sí, ascendientes, descendientes o hermanos; b) por obligarle a convertir el contrato de arrendamiento en aparcería y usted se negase a esta pretensión, si era formulada de acuerdo con las disposiciones de la ley. No tiene preferencia ninguna el Sindicato de labradores, según dispone el artículo 36 de la Ley.

Otro medio tiene al alcance para continuar en la finca. Este se lo proporciona la ley de Reforma Agraria, modificada, de fecha de este año (texto refundido de 9 de noviembre de 1935, artículo 63), en concordancia con el Decreto publicado en la “Gaceta” de 4 de diciembre del mismo año. Estudie usted su caso y vea si le conviene y está en condiciones de tener acceso a la propiedad de la tierra que cultiva, pues uno de los puntos más importantes de este Decreto es el artículo 11, que da efecto retroactivo a la posesión arrendaticia de los diez años, que exige la ley para que los colonos tengan derecho a la propiedad.

1.184

Paulino Gallego Alarcón.  
Abogado

## Fabricación de vinagre

**Don Jesús Alférez, de Dalías (Almería).**—“Qué debo hacer con un caldo de uva tipo Ohanes del año anterior, que no fué pisada, si no pasada por una máquina de las que se usan para picar carne y que no es ni vino ni vinagre y quisiera convertirlo en esto último.

Libros que traten de la fabricación de vinagres y que traten más especialmente de la fabricación del de uva, en español.”

Es probable que el caldo a que se refiere esté muy turbio, quizás alterado, por enfermedades distintas de la del “picado o avinagramiento”, pero si no está dulce o agridulce, ni demasiado descompuesto, no es imposible obtener de él un vinagre corriente.

Para ello hay que empezar por dejarle limpio y, en lo posible, curado de su probable alteración. Debe ensayar, primero, en pequeña escala, y después, en caso de éxito, con todo el caldo de que disponga el siguiente tratamiento:

1.º Adicionar metabisulfito de potasa, en proporción de 6 a 8 gramos por hectolitro.

2.º Adicionar, previamente disuelto en un poco de agua templada, 4 gramos de una buena gelatina clarificante u osteocola, del comercio, agitando bien, durante unos minutos.

3.º Filtrar por manga, antes de que la clarificación haya comenzado, con el depósito de grumos, lo que se logra, seguramente, haciéndolo antes de las veinticuatro horas.

4.º Adicionar, para prevenir posibles "casses" o quiebras del color "azules o blancas", unos 30 gramos de ácido cítrico por hectolitro.

Preparado así el caldo limpio, depurado, puede seguir el señor consultante la elaboración por el método de Orleáns, ya que es de suponer que no dispone de generadores especiales rotativos o verticales, ni le convenga adquirirlos por no disponer normalmente, para esta finalidad, de grandes cantidades de vinos.

Puede ver el método indicado, y los demás usados en vinagería vónica, en los artículos publicados en AGRICULTURA, con el título de "Vinagres vónicos", en los números 56, 57 y 58 (agosto, septiembre y octubre, 1933).

Respecto a bibliografía referente a vinagres, es muy escasa la española; podemos citar:

**A. P. Ruilópez**, "Fabricación doméstica del vinagre" (1908), probablemente agotada.

**Sotomayor (G.)**, "Elaboración de vinagres superiores de todas clases" (1926).

**Balaguer (F.)**, "Fabricación de vinagres" (Catecismo del Agricultor y del Ganadero.—Calpe).

**Pacottet**, "Aguardientes y vinagres" (Traducción española de un tomo de la Biblioteca Wery).

1.185

Juan Marcilla.

Ingeniero agrónomo

## Explotación hortícola

**Don Ernesto Olalla, de Madrid.**—"Poseo una finca de unas dos hectáreas en el término de Marchamalo, a dos kilómetros de la estación del ferrocarril de Guadalajara. Tierra de regadío (Canal del Henares), de primera calidad, y hasta ahora ha estado dedicada al cultivo de cereales, y deseo hacer una huerta a base de los siguientes cultivos:

1.º **Espárragos.**—Dedicar una parcela de unos 2.000 metros cuadrados a este cultivo. Zanjás de 1,50 metros de ancho por 0,50/0,60 de profundidad y cintas de un metro para cultivos intercalados de hortalizas aprovechables por sus hojas; hortalizas aprovechables por sus raíces; tubérculos o bulbos y hortalizas aprovechables por su inflorescencia; frutos y semillas, con objeto del abastecimiento casero.

Para los espárragos, estiércol, escorias "Thomas" y cloruro potásico en cantidad suficiente; para cultivos intercalados, abonos fosfatados y potásicos.

Deseo saber, respecto a los espárragos, variedad más apropiada y cantidad de plantas a poner por hectárea; si este cultivo de los espárragos y plantas intercaladas es racional.

2.º El resto de la finca dividirlo en tres parcelas iguales con la siguiente alternativa:

Parcela núm. 1.—**Cebada de invierno.** Noviembre-junio, abonada con estiércol. Una vez recolectada la cebada, sembrar judías enanas para consumir en seco, con abonos químicos siguientes: superfosfato, 18/20; sulfato potásico, yeso. ¿Sería posible intercalar entre judías remolacha forrajera?

Parcela núm. 2.—**Patatas de primavera.** Es decir,

sembrarlas en el mes de marzo o abril, cuando no sean de temer los hielos. Abonar con estiércol, superfosfato y sulfato potásico. Como la recolección será en los meses junio-julio, después de levantar esta cosecha, *sembrar; mejor dicho, plantar* en esta misma parcela, trayendo del semillero coles (repollos, coliflores, lombardas); abonar con estiércol, superfosfato, cloruro de potasa y nitrato de sosa; este último sobre cubierta en dos o tres veces.

Parcela núm. 3.—**Melones.** Estiércol, superfosfato, sulfato potásico, nitrato de sosa y yeso.

Ruego me indique si todo esto puede llevarse a la práctica con éxito, y caso de no poder ser, márkeme las modificaciones que técnicamente puedan hacerse, teniendo en cuenta, para dichas modificaciones, que la explotación se completará con gallinas, conejos, palomas y cerdos, y podrían hacerse cultivos que completasen esta ganadería."

1.º No es aconsejable el cultivo intercalar de hortalizas en el esparragal. Preferible la plantación en zanjás de 60 centímetros de anchura y 50 de profundidad (ésta según el terreno), separadas de 1,60 a 1,80 metros entre ejes.

La variedad más apropiada, en las condiciones del consultante, es la conocida con el nombre de Añoover o Aranjuez; también pudiera ensayar la de Argenteuil.

Las plantas deben colocarse en las zanjás en líneas, a unos 30 ó 40 centímetros. Según esta equidistancia y la anchura y separación antes señaladas para las zanjás, el número de plantas oscilará, por hectárea (según se tome una u otra separación o una y otra equidistancia), entre 13,750 y 20,650.

2.º No parece prudente intercalar la remolacha forrajera y conviene distanciar algo más las estercoladuras, limitándolas al cultivo de la cebada y de los melones.

Las fórmulas de abono mineral convendría estudiarlas de modo más acabado de conocerse el análisis químico del suelo.

1.186

Jesús Miranda.

Ingeniero agrónomo

## La soja como cebo de cerdos

**Don Carlos Mantilla, de Antequera (Málaga).**—"Deseo me informen si la semilla de soja de las variedades "Virginia" o "Haberland", sin desengrasar, puede utilizarse como pienso para ganado de cerda, en época de cebo, sin que les produzca ningún trastorno y sin que afecte a la calidad de las carnes y grasas."

El grano de soja contiene del 15 al 20 por 100 de aceite, y por esta razón, lo natural y lo lógico es que dado el valor del aceite se extraiga éste y se dé sólo a los animales el residuo o torta que queda al fin de la operación.

Estas tortas de soja son muy ricas en proteína—hasta el 45,5 por 100—, lo que hace sean indicadísimas para complementar las raciones formadas por otros alimentos no ricos en ellas, especialmente para anima-

les en período de crecimiento y para los cerdos de cría, sobre todo en el período de lactación. Contienen, además, estas tortas aceite en cantidad, que no suele bajar del 2 por 100; esta cantidad de aceite, según los datos conocidos, no ejerce influencia perjudicial en la calidad del tocino de los cerdos en cuya ración alimenticia ha entrado torta de soja.

No se conocen datos referentes a la calidad del tocino, cebados únicamente con torta de soja, y es natural que así sea, pues no se concibe que se pueda emplear esta torta como alimento único, por ser excesivamente rico en proteína y tener bastante cantidad de grasa, lo que hace que, a no ser por circunstancias especialísimas de mercado, tenga que ser un pienso caro. Además, hay razones de orden puramente fisiológico que no aconsejan el empleo, tanto de esta torta como de las análogas, como alimento único.

Cuando, como sucede en España, la extracción del aceite de soja no es aún una industria normal y corriente, y, por tanto, el grano de soja no tiene fácil salida en el mercado, sobre todo el de las variedades de color oscuro, como la Virginia, que no sirven para la alimentación humana, es natural y lógico y aun obligado que se emplee la soja en la alimentación de los animales sin extracción previa del aceite que contiene. La utilización en tal caso más indicada es para alimentar animales jóvenes en período de crecimiento y no como alimento único; en cuanto a su empleo en el engorde de cerdos, no está indicado como alimento único, por las razones apuntadas al referirnos a las tortas y, además, por el riesgo de que el exceso de grasa que contienen contribuya a que el tocino sea blando y aceitoso, y en caso de querer o tener que utilizar el grano de la soja para eso es de aconsejar que se dé mezclado con cebada (no con maíz) en la proporción de tres o cuatro partes de cebada y una de soja.

1.187

Marcelino de Arana.  
Ingeniero agrónomo

## Conservación de jugo de naranja

Don A. Carnicer, de Aranjuez (Madrid).—“Interesa saber la manera de conservar el jugo puro de naranja exprimida. Es el jugo sin fermentar, y sin que contenga nada de alcohol, con objeto de que se conserve siempre bebida no alcohólica y que no fermente. La conservación ha de ser para grandes cantidades.

¿Hay algún procedimiento? En su caso, dígame el mejor.”

Parece deducirse de la redacción de la consulta que lo que se desea obtener es el jugo puro de naranja, sin fermentar, y no el jugo *concentrado*, que es el que más frecuentemente se prepara y consume.

Si es así, apenas es posible recurrir a otro método más que al de pasteurización, ya que no es fácil con el jugo en cuestión, *íntegro*, emplear la filtración por filtros esterilizantes, después de otra, previa, por filtros corrientes, pues se separarían en ellas muchas materias mucilaginosas y pécticas que forman parte del jugo *natural*.

Nos parecen preferibles para el objeto los aparatos pasteurizadores de botellas, de los que existen modelos (por ejemplo, el tipo Gasquet, de la antigua casa “Pepin Fils”, de Burdeos, y otros empleados en cervecería) capaces de muy grandes rendimientos. Sin embargo, son evidentemente aplicables los pasteurizadores que se emplean para los vinos en masa, siempre que el metal sea perfectamente resistente a la elevada acidez de los jugos (plateado con preferencia, como en el Pasteurizador Seitz-Werke).

En cuanto a la temperatura de pasteurización *creemos* que será muy suficiente la de 65°-68°, mantenida durante 15-20 minutos, pero no poseemos datos completos, ni creemos existan sobre la cuestión. Por otra

### CONSULTAS DE SEGUROS

Para cualquier consulta relacionada con Seguros de todas clases, dirijase al representante local de **PLUS ULTRA**, Compañía Anónima de Seguros Generales, o a la Dirección en Madrid, **PLAZA DE LAS CORTES, 8.**

Dejeme Ud. de cuentos!!!

yo como siempre, abonaré con **POTASA** en mis fórmulas.

**POTASA**

Logo: **POTASA** (Circular logo with 'S.A.' and 'POTASA' text)

parte será fácil al señor consultante comprobar la eficacia de la temperatura y tiempo indicados mediante unos sencillísimos ensayos con algunas botellas en un baño de maría. La manera de hacer estos ensayos, con las generalidades sobre pasteurización, podrá encontrarlas en cualquier obra, relativamente moderna, de Enología o Cervecería.

Quizás fueren muy aplicables al caso que se plantea en la consulta el procedimiento y aparato Matzka, ensayados con éxito técnico, para mostos y vino, en el Instituto Nacional Agronómico de París, en los depósitos "Primistères Parisiens", de Charenton, etc., pero los aparatos Matzka son de precio muy elevado.

La cuestión de la preparación del jugo *concentrado* de naranja está resuelta, sin que ello signifique que no sea susceptible de perfeccionamiento, por los aparatos evaporadores al vacío (presión reducida) capaces de concentrar, indistintamente, a baja temperatura, mostos de uva, jugos de naranja o de tomate, etc. Si el señor consultante lo desea, podemos orientarle para el estudio de esta otra clase de elaboración, así como en alguna aclaración que precise sobre la consulta que ha formulado.

1.188

Juan Marcilla  
Ingeniero agrónomo

### Castaños japoneses

**La Sociedad Cultural Agrícola, de Benlaces (Orense).**—"Desearíamos nos indicasen dónde y cómo podríamos hacernos con la nueva planta de castaños llamados del Japón."

Las variedades de castaños del Japón que se han ensayado en España son las denominadas Tambaguri y Shibaguri; también se ha ensayado el chino, Molisima, y el de Korea-Koreainsi.

Las plantaciones y ensayos de aclimatación, que se han efectuado en mayor escala, las ha llevado a cabo el Servicio forestal de la Diputación de Vizcaya, que tiene establecidos viveros de dichas plantas.

Pueden, pues, solicitarse del Ingeniero jefe del referido Servicio, don José Elorrieta, Diputación provin-

cial (Bilbao), quien seguramente proporcionará ejemplares y dará instrucciones concretas acerca de su cultivo y datos interesantes acerca del resultado de los ensayos y experiencias hasta aquí efectuados.

1.189

Antonio Lleó.  
Ingeniero de montes

### Crianza de tencas

**Don Francisco Barceló, de Castellón.**—"En el periódico "A B C" de la semana anterior se publica un artículo sobre asuntos piscícolas, tratando sobre el recreo de peces en estanques, recomendando para ello una especie llamada "tenca". Como soy propietario de una finca que goza de un manantial de 31 litros por minuto, destinado al riego, que vierte sobre una balsa que, a su vez, se comunica, mediante un sifón, con otra de cemento portland de 50 metros de diámetro por cuatro de altura, me interesaría me dijese si en dicho estanque podría reproducirse dicha especie o cualquiera otra similar que pudiese servir de alimento, y en dicho caso, dónde podría adquirir la referida especie para repoblar dicho estanque."

Si el estanque es de cemento de fondo liso y limpio, es imposible criar y multiplicar tencas en él.

Esta especie vive en charcas, en las que, al llegar el invierno, suele hundirse en el lègamo para pasar la estación fría en estado de vida latente. Si nuestro consultante quiere criar tencas en su estanque de cemento, tiene que comenzar por cubrir su fondo con una capa de tierra de un espesor de 8 a 10 centímetros, y además debe sembrar plantas acuáticas en dicha tierra para que sirvan de alimento y faciliten el desove y consiguiente reproducción de estos peces.

Las plantas acuáticas—charas, callitriche, myriothylum, Potamogeton, etc.—puede recolectarlas sin más que "dragar" o recoger tierra y lègamo en los cursos de agua y en las charcas que haya próximas a su finca. Tales plantas, incorporadas a la tierra con que tapice el fondo de su estanque, se multiplicarán fácilmente.

Si el agua sale de este estanque con gran velocidad,

# Academia ARRUE-UGENA

**Ingenieros agrónomos**

**Peritos agrícolas**

Fuencarral, 74

MADRID

Teléfono 27092

de modo que arrastre la tierra del fondo, es inútil que intente la aclimatación de tencas en tal depósito.

Es necesario, también, tener en cuenta que a la tenca, al vivir natural y espontáneamente en aguas casi estancadas, le perjudica un medio en el cual el agua se renueva con gran frecuencia.

Si la balsa de que se habla en la consulta puede disponerse con arreglo a las anteriores indicaciones—fondo de légamo, con plantas acuáticas y exigua renovación del agua—, es seguro se obtendrá éxito en la cría de la tenca, por ser esta especie sobria y adaptada al clima de Castellón. Se trata de una especie sensible al frío.

Se pueden obtener ejemplares en Cubos de Don Sancho (Salamanca). Para ello debe dirigirse nuestro consultante al "Ingeniero jefe de Montes de la Sección de Biología de las Aguas continentales del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias", La Moncloa, Madrid (8), que le pondrá en relación directa con quienes proporcionan o suministran tal especie de peces.

Como especie que puede criarse juntamente con la tenca, recomendamos la carpa, que vive en la Albufera de Valencia.

*Antonio Lleó.*

Ingeniero de montes

I.190

## Quema de rastrojos en dehesa encinar

Don J. de Iturralde, de Madrid.—"En una dehesa sita en la provincia de Cáceres, el arrendatario tiene la costumbre de quemar en septiembre el rastrojo en la hoja que corresponde sembrar ese mismo año. Esta dehesa se lleva, según el contrato escrito que existe, en tres hojas: barbecho, siembra y siembra sobre rastrojo, dejando una parte de ribero fragoso que tiene de "posío" permanente. Para esas tierras de poco fondo se considera en el país este cultivo intensivo. Ahora bien: en las tres hojas, y en una con particularidad, existe buena cantidad de encina entre la cual se siembra. Naturalmente, al quemar el rastrojo, sobre todo en años de mucha paja, muchas encinas (unas 12 el año pasado) muertas ya o huecas se prenden fuego y se queman total o parcialmente y otras muchas se sofocan en las ramas inferiores. Esta operación es costumbre en los contornos. El contrato no dice nada a este respecto, aunque sí da atribuciones para la corta, poda y suministro de leña, amplias al guarda,

así como para conservar el monte, siendo el carbón para el dueño y la bellota para el arrendatario.

Desearía saber: Qué daño realmente se hace a esta clase de arbolado. Cómo se debe proceder a esta operación, caso de no ser en absoluto perjudicial. Caso contrario, qué modo hay de obligar al arrendatario a no efectuarla, si no se aviniese voluntariamente a ello, o de que la efectúe en condiciones adecuadas para no dañar el dicho arbolado. También les agradecería me indicasen bibliografía sobre el cultivo y poda de la encina."

Ante todo debemos decir que la quema del rastrojo constituye una práctica agrológica que debe desterrarse. Esta operación no enriquece el suelo con ningún principio fertilizante que no posea ya la caña o paja que se incinera. Reduce a cenizas esta materia, y con ello se da lugar a que en los humos y gases de la combustión se pierdan algunos de los principios, que de otro modo se incorporarían al suelo al enterrar las "cañas" de rastrojo. Sobre todo, se destruye y disipa toda la materia orgánica, cuya descomposición en el suelo proporciona a éste condiciones físicas, químicas y biológicas o microbianas en un todo favorables a la conservación de su fertilidad.

No ya por los daños que origine al arbolado, sino por lo que empobrece y perjudica al propio suelo agrícola, debe en absoluto desterrarse este "uso", mejor dicho, este "mal uso", que sólo se concibe en donde la extensión de las labores y la falta de brazos obliga a recurrir a tan "expeditivo" y primitivo medio de facilitar las labores otoñales.

Se aduce en pro de esta operación "crematoria" el que mediante ella se destruye buen número de malas hierbas, con lo que queda el terreno limpio y en mejores condiciones para la subsiguiente siembra. Estimamos que esto, a lo sumo, lo que ahorrará será algún modesto jornal de escarda, cuyo reducido coste no compensa la pérdida de los principios fertilizantes que quedan señalados.

Lo dicho se refiere al cultivo agrícola. Con respecto a los daños que ello origina en el arbolado, son de tal punto patentes, que su presencia debiera bastar para desterrar tan viciosa práctica. Añadiremos que el mayor daño no es el que señala nuestro consultante al indicar que en años de mucha paja han ardido buen número de encinas viejas; el daño de mayor entidad lo origina el hecho de que la quema destruye totalmente el mantillo o humus que podría formarse por las hojas y ramillas que todos los años caen de las copas de las encinas y que contribuye a dar al terreno

**¡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. Condé Peñalver, 13.  
BARCELONA, P.<sup>a</sup> de la Universidad, 3.  
VALENCIA, Jorge Juan, 8.

adecuadas condiciones para que se reproduzca y renueve el arbolado. Con dicha quema, se destruyen también todos los tallos de las bellotas que comiencen a germinar, y todos los chirpiales o renuevos de cepas y raíces de las encinas viejas. Fatalmente, con esa práctica, se va a la desaparición total del vuelo arbóreo de ese terreno.

Nuestro juicio es que se haga constar terminantemente en las cláusulas del contrato la condición de que queda prohibida la quema del rastrojo.

Creemos que esta prescripción o cláusula puede siempre establecerse, ya que es inherente a todo contrato de arrendamiento el que el arrendatario se obligue a no atentar contra la integridad y buen estado de la finca que arriende. Tal operación compromete el porvenir arbóreo de la finca, y en ese sentido estimamos que su ejecución desborda las facultades y derechos de quien arrienda una finca.

Ignoramos si en las cláusulas del contrato existirá o no la consabida fórmula de que el arrendatario se compromete a cultivar a uso y costumbre de buen labrador; así como tampoco sabemos la extensión y generalidad de tal "práctica" en esa localidad. De todos modos, aunque esto constituya una rutina seguida por la mayoría o generalidad de los labradores, estimamos que, por las razones apuntadas, no es presumible que se la considere, a los efectos de la interpretación legal del contrato, como una "de buen labrador".

Con relación a la última pregunta de esta consulta, recomendamos el folleto de don Luis Vélaz y don Jesús Ugarte, incluido entre los Catecismos del Agricultor de la Editorial Calpe, titulado "La Encina. Su explotación". No conocemos ninguna otra monografía de esta especie. Detalles respecto a su cultivo se encuentran en todos los Tratados de Selvicultura. Entre otros podemos citar el de Jolyet, "Traité pratique de Sylviculture".—París, 1916.

Antonio Lleó.  
Ingeniero de montes

1.191

## Plantas forrajeras

Don Saturnino Llinás, Correos, 16, Barcarrota.--  
"Poseo 1/4 hectárea de tierra y deseo destinarla a forraje de secano, siendo ésta en un jardín cuyas

paredes son muy altas y en los meses de estio no entra nada de viento y hace un calor inmenso. Deseo me digan si hay alguna planta forrajera que pueda criarse en estas condiciones y, caso afirmativo, ¿qué cultivo debo hacer? ¿Qué cantidad de semilla debo comprar? ¿Dónde? Advirtiéndoles que está sembrado de forraje de cebada una parte y otra de veza y, caso de que hubiera plantas forrajeras que se crien en estas condiciones, dedicaría todo el forraje para cunicultura."

El asunto que plantea usted en su consulta está lleno de dificultades, ya que, según se desprende de la lectura atenta del mismo, se trata de destinar una tierra de secano rodeada de paredes muy altas, y en Barcarrota, a forraje, cuando todas las circunstancias están en contra de ello, ya que para obtener forraje verde se necesita tierra fresca y lugares más bien ventilados.

De no poder recurrir al riego, como se desprende de los términos de su consulta, son muy pocas las plantas que creemos puedan servirle para el caso, ya que alguna de las que pudiéramos haberle aconsejado, usted, con muy buen acuerdo, ha venido sembrándolas ya, según dice haber aprovechado ese terreno con forraje mezclado de cebada y veza.

Sin embargo, nosotros podemos aconsejarle que pruebe con las siguientes: Una mezcla de avena con guisantes forrajeros, que se nos figura ha de darle mayor producción en forraje verde por Ha. que la que ahora obtiene con la que cultiva, sembrándolo en la proporción de 150 a 200 kilos por Ha. de guisantes forrajeros o guisante gris, y 75 a 125 kilos de avena, y segando esta mezcla en verde cuando los guisantes estén en flor.

La siembra puede efectuarla en la época que en ésta siembran los guisantes, que suponemos será a últimos de invierno, preparando el terreno con las labores corrientes con que lo hiciera para la siembra de cebada con veza.

Otra planta que quizá pueda ensayar, aunque en una mínima parte, es la zulla, en la proporción de 25 a 30 kilos por Ha., que tiene la ventaja sobre las mezclas anteriores de durarle varios años en el terreno, si es que resiste esas condiciones tan duras en que tiene que vegetar, cosa que no podemos asegurarle desde ésta.

Antonio Esteban de Faura.  
Ingeniero agrónomo

1.192

## 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

## Bibliografía sobre floricultura y fotoperiodismo en las plantas

**Don C. A. Dávila, de Caracas (Venezuela).**—“Deseo obtener una o dos obras, en castellano o inglés, sobre Fotoperiodismo en las plantas; lo último que se haya publicado sobre esta materia.

También me interesa la adquisición de un tratado práctico de Floricultura en castellano. Algo que trate de jardinería en los trópicos o subtropicos si fuera posible; que sea escrito más bien para profesionales que para aficionados, que desean explotar este ramo en pequeña escala: plantas en macetas, bulbos de flores, rosales, etc.”

No existe—o al menos no conocemos—ninguna obra especial y exclusivamente dedicada a este aspecto de la Fisiología vegetal. En los tratados modernos de esta ciencia se trata del asunto, pero los trabajos referentes al mismo se encuentran dispersos en revistas científicas.

Entre los libros de Fisiología vegetal, le recomendamos el de Raber (O.): *Principles of Plant Physiology*. New York, 1933. Editor, Macmillan.

De los trabajos publicados en Revistas, podemos citar los siguientes:

Dearts: *The effects on plants of the increase and decrease of the period of illumination over that of the normal day period*. “American Journal of Botany”. Tomo 12, pág. 384, 1925.

Gardner: *Effect of light on the germination of light sensitive seeds*. “Botanical Gazette”. Vol. 71, página 249, 1929.

Gardner y Allard: *Effect of relative length of day and night on growth and production*. “Journal of Agricultural Research”. Vol. 18, pág. 553, 1920.

Mc. Clelland: *Studies of the photoperiodism of some economic plants*. “Journal of Agricultural Research”. Vol. 37, pág. 603, 1928.

Redington: *Effect of the duration of length upon the growth and development of the plant*. Año 4, página 180, 1929.

Tincker: *The effect of length of day upon the growth and chemical composition of the tissues of certain economic plants*. “Annals of Botany”. Vol. 42, página 101, 1928.

En español no conocemos ningún artículo sobre Fotoperiodismo.

Sobre Floricultura le recomendamos:

*Manual práctico de Jardinería y Floricultura*, por Sánchez Gavarret-Soroa. 269 páginas. Año 1930. Editores, Ruiz Hermanos, plaza de Santa Ana, 13. Madrid. Precio, 10 pesetas.

*Jardinería y Floricultura*, por R. Peña. 386 páginas, 1934. José Montesó, Barcelona. 10 pesetas.

*Tratado de Jardinería y Floricultura*, por Muñoz Rubio. 1923. Luis Santos, Carretas, 9, Madrid. 480 páginas. 9 pesetas.

Sobre rosas, el tomo 56 de los Catecismos del Agricultor, titulado *El Rosal*, por A. Rigól, 32 páginas, Precio, 0,50 pesetas, puede interesarle.

1.193

Redacción.

## Datos sobre el empleo del azufre en agricultura

**La Compañía Azufrera del Noroeste de España, de Vigo (Pontevedra).**—“Les rogamos nos informaran qué cultivos y enfermedades existen en Canarias para que se haga allí un intenso consumo de azufre. Agradeceríamos muy vivamente nos enviaran hojas divulgadoras sobre este particular y, en caso contrario, una información particular.

También agradeceríamos nos enviaran las que tratan del “oidium” de la vid y todas las demás que tengan a bien enviarnos, aunque traten de cultivos, en que no se emplea el azufre; y especialmente les rogamos nos señalen si hay alguna hoja que trate del empleo del azufre, como abono. Sabemos que en Norteamérica se emplea el azufre como abono con resultados muy positivos.

Deseamos también saber si en España los limoneros o naranjos se ven atacados por el “citrus thrips” (Thripidae), que en Norteamérica hace daño a dichos frutales y que es combatido por medio del azufre.”

Los cultivos que mayor importancia alcanzan en las islas Canarias son el plátano, patata y tomate. La vid tiene en aquellas islas muy poca importancia. No creemos, pues, que haya posibilidad de gran consumo de azufre, a juzgar por los parásitos que causan mayores daños en los citados cultivos, de que tenemos no-

### LA PRÉSERVATRICE

Seguros de accidentes de toda naturaleza

**Automóviles, crédito y robo**

Delegación general en España:

**Madrid. - Calle Nicolás M.<sup>a</sup> Rivero, 6**

### «General Española de Seguros», S. A.

**Vida - Incendios - Cosechas**

Dirección general:

**Madrid. - Calle Nicolás M.<sup>a</sup> Rivero, 6**

ticia. La práctica del azufrado de las viñas está bastante arraigada entre nuestros agricultores, sin que pueda decirse que el consumo no pueda tener aumento notable todavía, ni que no se puedan obtener mejores resultados de los que hoy se obtienen en muchos casos, debidos a la mala calidad de los azufres que se emplean y a su defectuosa o inoportuna aplicación.

Hoy día se emplea también bastante azufre en la lucha contra la "arañuela" de la patata y otras plantas hortícolas y algo, aunque en menor escala, para combatir el odium o "jaboncillo" de los melonares.

En el viñedo se usa también el azufre mezclado con otros productos, formando los llamados *azufres cúpricos* preparados a base de azufre y proporción variable de sulfato de cobre, u otro compuesto cúprico; "azufres arsenicales", en los que al azufre se añade un arseniato insoluble, generalmente el de calcio; "azufres cupro-arsenicales", combinación de los dos anteriores como su nombre indica, etc.

El azufre sirve de base para la preparación de la mixtura sulfocálcica, que hoy ofrecen diversas casas comerciales españolas y que se emplea para la lucha invernal contra determinados insectos que atacan a los frutales, contra las cochinillas de los mismos y otras plantas.

Asimismo se preparan azufres coloidales, azufres nicotinados, etc., pero su empleo tiene en nuestro país escasa importancia, según nuestras noticias.

Respecto al empleo del azufre como abono, efectivamente, en los Estados Unidos se emplea, pero en pequeña escala, pues sus resultados dependen mucho de la existencia en el terreno de determinados microorganismos que contribuyen a su transformación.

Los autores americanos Haald y Chupp recomiendan la adición al terreno de azufre en cantidades hasta de 900 kgrs. por Ha., para luchar contra el mixomiceto *Spongospora Subterránea*, que causa daños a las patatas; pero, afortunadamente, esta enfermedad no se conoce en España.

Por último, tampoco en nuestro país tenemos noticia de que haga daño apreciable en naranjos o limoneros ningún tisanóptero. Por otra parte, en las comarcas naranjeras en que se practica la fumigación cianhídrica contra las cochinillas (*Serpeta*, *Piojo Rojo*, etcétera), no es posible subsistan, ya que este tratamiento es eficaz igualmente contra los tisanópteros.

1.194

M. Benlloch.  
Ingeniero agrónomo

## Concentración de mostos

Don F. Moragas, de Barcelona.—"En la página 413 del número 78, correspondiente al número de junio pasado, se hace referencia a un concentrador español "Salinas". ¿Podría usted indicarme quién es el vendedor de ese aparato o a quién dirigirme?"

Puede usted dirigirse a la casa López Guardiola, calle de Don Juan de Villarrasa, núm. 2, Valencia.

1.195

Redacción.

## Asociaciones de Seguros Mutuos

Don Jesús de Madariaga, de Ambite (Madrid).— "Deseamos establecer en esta villa una *Sociedad Mutua* de seguros de ganados de trabajo, a fin de que los mutualistas sean indemnizados por todos los socios (proporcionalmente al capital asegurado) en caso de inutilización o muerte de sus semovientes. Tenemos redactado y aprobado el Reglamento para el régimen interior de la Sociedad, en forma que nos parece justa y equitativa, pero desconocemos las prescripciones legales a que estas Sociedades Mutuas se han de sujetar (constitución y cuantía de la fianza, si es precisa. Tramitación del Reglamento para que sea aprobado por las entidades oficiales que den existencia legal a la Sociedad, ventajas que el Estado concede a esta clase de asociaciones, timbres que deben franquear, la póliza-contrato y su copia, etc.), y deseáramos nos indicasen las fechas de las disposiciones que tratan de esta materia y forman el cuerpo de doctrina legal al que nos hemos de someter, con objeto de que el Reglamento sea fácilmente aprobado y tengamos que hacer el menor gasto posible, por tratarse de una Sociedad que está condenada a la pobreza y humildad desde aun antes de nacer, pero que tendría una misión de gran importancia social y agrícola, porque serviría de enseñanza a estos labriegos de las ventajas de la unión de intereses y combatiría el feroz individualismo, principal lacra del agro español."

Dos caminos tienen ustedes para lograr la finalidad que se proponen, a saber:

# 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.

a) Constituir una Asociación de Seguros Mutuos con arreglo a los artículos 1.º, 3.º y 3.º de la vigente ley de Seguros de 1908 y los artículos 8, 33 y siguientes de su Reglamento. Para ello tendría que constituirse la Asociación con el carácter de mutualista; dirigir instancia al Director general del Tesoro y Seguros; depositar una fianza de 5.000 pesetas en valores del Estado en la Caja General de Depósitos, y cumplir todos los requisitos que la Ley (copia de la escritura o acta de constitución; tres ejemplares de los Estatutos o Reglamentos; modelo de póliza o contrato, etc.) exige para tales casos y que no es posible enumerar dentro de los límites de una consulta.

b) Ese otro más recomendable, por su baratura y por conseguirse la misma finalidad social, consiste en constituir un Sindicato o una Comunidad de Labradores. La Ley de 28 de enero de 1906, en su art. 1.º, número 8, enumera como una finalidad de los Sindicatos Agrícolas, la de crear "instituciones de cooperación, de mutualidad, de seguro, de auxilio o de retiro para inválidos y ancianos, aplicadas a la agricultura o la ganadería."

El Reglamento de fecha 23 de febrero de 1906 para aplicación de la ley de Comunidades de labradores de fecha 8 de julio de 1898, en su art. 22 consigna igual facultad para constituir Mutualidad de seguros entre los individuos de la Comunidad.

Nuestro consejo es que se constituyan ustedes en Sindicato Agrícola y, con el acta de constitución, aprueben un Reglamento con las finalidades sociales exigidas para esta clase de Asociaciones, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de 28 de enero de 1906 y Reglamento de 16 de enero de 1908. Enviarlo al gobernador civil de la provincia para que éste, una vez informado, lo eleve al señor Ministro de Agricultura y se concedan las exenciones tributarias para esta clase de asociaciones.

Los detalles del trámite a seguir pueden verlo en las disposiciones anteriormente relacionadas, que están en cualquier colección legislativa, o pedir al Ministerio de Agricultura, Servicio de Publicaciones, se las envíen, pues no es posible detallar punto por punto todo el contenido. Aparte de que con su estudio encontrará usted y sus convecinos unos horizontes a realizar que pueden plasmar en los Estatutos o Reglamentos del Sindicato Agrícola.

1.196

Paulino Gallego Alarcón.  
Abogado.

**El Presidente de la Sociedad Benéfica "La Protectora", de Membrilla (Ciudad Real).**—"Teniendo en la actualidad 20 gallinas infestadas de piojos, desearía me dijera que tengo que hacer con ellas para conseguir destruir dichos insectos."

En el número 18 de nuestra Revista AGRICULTURA, correspondiente a junio de 1930, se publicó un interesante artículo sobre la manera de destruir los insectos mencionados, pero por estar agotado este número, no

es posible remitirle un ejemplar. En este documentado trabajo se aconseja, entre otros procedimientos, el empleo del floruro sódico y del sulfato de nicotina, productos que puede encontrar en cualquier casa de insecticidas. En nuestras páginas de anuncios encontrará varias de ellas.

Por correo separado le remitimos un prospecto, en el cual se indica las instrucciones correspondientes para poder ensayar en su gallinero ambos procedimientos de destrucción de los piojos.

1.197

Redacción.

## Aguas. Diversos extremos

**Don Manuel López Ojea, de Beade Orense.**—"1.º

Un ex-coopartípe de un molino harinero situado en el río se llama dueño de una parcela con árboles en la ribera, lindante con el caserío del molino; no posee nada en la margen, siendo ésta de mi propiedad. ¿Puede ser dueño de esa parcela, que además la atraviesa el canal de desagüe? Su parte en el molino la vendió hace dos años y aún no realizó ningún acto de dominio sobre dicha parcela.

2.º Uno de los rodeznos tengo pensado sustituirlo por una rueda hidráulica que accione dos molinos. ¿Puedo hacerlo sin previa autorización de algún organismo del Estado? En caso de no ser así, ¿qué trámites hay que realizar, teniendo en cuenta, por lo tanto, el aumento de un molino?

3.º ¿Qué trámites son necesarios para construir una pasarela sobre el río para servicio del molino? Existen ya unas piedras llamadas "pasales", propiedad del molino. ¿Serán otros los trámites en caso de establecer un canon para usarlo el público?"

Nada nos dice el primer extremo de su consulta. El hecho de que un señor, sin ningún título ni acto que lo justifique, se llame dueño de una parcela con árboles—que no nos aclara usted a quién pertenece—es tan baladí, que no merece ninguna atención, aunque sí mucha vigilancia por si este señor, a espaldas del titular o titulares de la misma finca (que no estará inscrita en el Registro de la Propiedad, seguramente), incoa un expediente de posesión o de dominio.



Nueva forrajera valiosísima para los secanos

# PASTO DEL SUDAN



Una planta de Pasto del Sudán. Amácolla mucho, llegando a dar más de veinte hijuelos.

Forrajera de gran productividad, muy rústica; resiste las más adversas condiciones de suelo y clima, superando a los forrajes que produce el maíz cuando lo abatan las sequías. Prospera tanto en las tierras arenosas y compactas, como en las arcillosas, si bien los terrenos sueltos son los que mejor le convienen.

Muy resistente a las sequías y a los climas ardorosos, permitiendo intensificar las crías y alimentación del ganado en las regiones de escasa lluvia y aun en los secanos que disponen de agua insuficiente para dedicar el terreno al cultivo de otros forrajes, dando rendimientos abundantes y nutritivos.

Tiene el valor alimenticio de las buenas forrajeras. Contiene bastante proteína y las materias minerales de más valor para la formación de carne y quesos.

Toma mucho vigor a los dos meses de sembrado, llegando a los tres meses a su desarrollo máximo, alcanzando alturas de tres a tres metros y medio. Vegeta durante la primavera y verano. Después de cada corte vuelve a rebrotar, disminuyendo entonces el grosor del tallo de tal modo, que si se siega al comenzar la floración, se consigue aumentar la producción y ofrece cada vez un pasto más tierno.

Pueden obtenerse tres, cuatro o cinco cortes si los años son propicios.

En climas templados o cálidos, dura más de un año, sin ser vivaz. Resiste el pastoreo. La composición del forraje es buena y el valor alimenticio elevado. Las siembras del pasto del Sudán no requieren otros cuidados, pues se defienden solas contra las hierbas adventicias, ahogándolas con su follaje exuberante. Se siembra en la primavera, pasado el período de las heladas, y principios de verano, siendo necesarios de 25 a 30 kilos de semilla por hectárea, sembrada a voleo. Conviene cubrir bien la semilla para que no sea pasto de los pájaros, a una profundidad máxima de cuatro a cinco centímetros.

Se recolecta cuando empiezan a asomar las panojas. En seguida retoña. Para henificarlo, se opera como si fuera alfalfa. Pueden darse tres, cuatro o cinco cortes, si los años son propicios.

Donde no puedan aclimatarse las forrajeras más finas y apreciadas, se debe experimentar.

El ingeniero agrónomo argentino don José M. Escaro, del Ministerio de Agricultura, refiere sus principales ventajas de la siguiente forma:

1.ª Resistencia extremada a las sequías, dando grandes cantidades de forraje, aun en los climas y suelos difíciles.

2.ª Pocas exigencias en cuanto al suelo, si bien en los sueltos es en los que mejor prospera. Los terrenos pantanosos no le convienen.

3.ª En las tierras salitrosas, donde la mayoría de otras plantas no vegetan, también se desarrolla, dejando de hacerlo donde hay un exceso de sal.

4.ª La hierba del Pasto del Sudán puede conservarse en forma de heno, como igualmente ensilada, en cuyos dos estados la consumen ávidamente los animales.

5.ª Los pastizales del Pasto del Sudán soportan bien el pastoreo, mientras el pisoteo no sea exagerado.

6.ª Los forrajes de esta planta se prestan a ser convertidos en heno, a ser ensilados y al pastoreo.

7.ª La productividad del Pasto del Sudán es sumamente elevada, pudiendo formarse cargo, entre otras razones, teniendo en cuenta que puede dar a los primeros cortes 26.000 kilos de forraje verde por hectárea; los segundos cortes, 35.000 kilos; los terceros, 40.000 kilos; los cuartos, 48.000 kilos, y los quintos cortes, 44.170 kilos, o sea, total, en cinco cortes, de 193.000 kilos, que corresponden a 48.000 kilos de heno en un año.

8.ª Resiste los vientos más fuertes, por la flexibilidad de sus altos tallos.

9.ª Puede producir dos cortes de semilla y dos de forraje y uno de semilla.

10. Debido al gusto azucarado, el rastrojo de la cosecha de semilla es aprovechado íntegramente por los animales.

11. No cortándose muchas veces, las matas vuelven a rebrotar a la primavera siguiente.

12. Dejándolo semillar al terminarse el período vegetativo, rebrota a la siguiente primavera de las semillas caídas, por lo que puede considerarse el Pasto del Sudán como planta perenne.



Un campo de Pasto del Sudán, en el que puede observarse la abundante cantidad de forraje que permite el corte

Precio: **3** pesetas el kilo    ::    De 50 kilos en adelante, a **2,50** pesetas el kilo

DIRIGIR LOS PEDIDOS A

**El Cultivador Moderno** -

Avenida Eduardo Maristany, 19 (Frente Estación M. Z. A.)

Teléfono 20941. — BARCELONA

# 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

El segundo punto de su consulta debe ser resuelto en sentido legal por la afirmativa, esto es, que el aprovechamiento deberá estar inscrito en el Registro de concesiones de Aguas para usos industriales. Al modificarse las características del aprovechamiento, puede resultar perjuicio a tercero, y, claro es, con arreglo a las disposiciones vigentes, debe ser pedida una autorización para aprovechar mayor cantidad de agua, con el correspondiente trámite, en el que pueden oponerse todos los que se crean perjudicados.

Muy bien pudiera ocurrir que el aprovechamiento actual no esté registrado en el Registro especial de aguas, y en este caso tendría usted que pedir una cosa que de hecho (tal vez de derecho, si la tiene inscrita en el Registro de la Propiedad) la tiene concedida. Le aconsejamos, si la colocación del rodezno no implica perjuicio a nadie de aguas abajo, no pida tal permiso, alegando, si fuere interpelado, que desde tiempo inmemorial se viene aprovechando el caudal de agua correspondiente sin oposición por parte de nadie.

3.<sup>b</sup> Para construir la pasarela sobre el río es preciso petición a la Jefatura de Obras Públicas de la provincia y concesión por parte de este organismo. No creo pueda establecerse canon ninguno si no es mediante una ley, pues el *pontazgo* está prohibido hace mucho tiempo.

1.198

*Paulino Gallego Alarcón.*  
Abogado.

**Don Juan A. Enríquez, de Berja (Almería).**—“Las plagas de Egipto fueron un ochavo comparadas con las que azotan a los parrales de la provincia de Almería. Aquellas fueron siete. Estas son incontables. A la vista tenemos la ceniza, el mildiu, el blak roj, el hiladero o barrenillo, la fumagina o *Bendococcus*, la piral, la mosca, la altisa, el gusano del grano y una interminable serie de pulgones que no aparecen catalogados en la lista de las plagas del campo.

Este año ha hecho su aparición, con gran intensidad, la roya, o sea el mosquito verde, que nos ha puesto a nosotros de todos colores, porque no se consigue que el fruto madure bien y a tiempo.

Durante el invierno y la primavera última se han hecho aquí grandes esfuerzos dirigidos por el muy competente y celoso Ingeniero don Aurelio Ruiz, Director de la Estación Fitopatológica de la provincia, para combatir la fumagina, llamada aquí vulgarmente melazo. Este señor ha tomado con gran empeño la extinción de esa plaga, que parece que es mundial; conoce todos los tratamientos empleados en España y en el extranjero; también tiene algunas fórmulas propias que han dado buen resultado. Todas esas fórmulas se han empleado; yo usé tres; en una de ellas “se me fué la mano”, poniendo una dosis mayor de la recomendada, y el resultado no pudo ser más eficaz, o sea, que se me secaron las parras que fueron objeto de la experiencia y que el año anterior me habían producido más de trescientos barriles de uva.

La mayoría de esas parras se secaron totalmente; otras, a medias, brotando con poca fuerza. Ahora se

aproxima la época de poda y deseo saber lo que debo hacer con estas parras y este es el objeto de la presente consulta: si las arranco, poniendo en su lugar otras, o si las dejo, quitándoles la parte muerta y guiándolas de modo que la nueva obra cubra el terreno que ocupa ahora la que está seca.

Sobre este caso ya tengo una opinión autorizada, pero como se trata de un asunto que para mí tiene importancia, quiero acudir a más opiniones.”

De la exposición que hace el consultante, deduzco que es más que probable que el tratamiento del melazo, causante de la muerte de las parras, debió ir precedido de un descortezado demasiado severo, que pusiera al descubierto los tejidos vivos del tronco y brazos, y en condiciones de sufrir las consecuencias de la acción de los fuertes insecticidas de contacto que contra el melazo se usan en invierno. No se explica fácilmente de otro modo que las parras se secaran completamente por el solo efecto del tratamiento, aun cuando se forzaran las dosis recomendadas, a no ser que se tratara de pies muy jóvenes, recién formados, circunstancia que no detalla el consultante.

La brotación del año actual es la que debe indicarle el camino a seguir: Si las cepas no han brotado, el caso no tiene duda: hay que arrancarlas.

Si los pies son jóvenes y, aun no brotando los brazos, el patrón dió rebrotes vigorosos, entonces se las puede descalzar y aprovechar para injertar de nuevo este año y formar otra vez la parra sin arrancarla, con lo que se ganaría tiempo. Pero si la brotación del patrón no fué vigorosa, será preferible que las arranque.

Si la lesión se limitó a alguno de los brazos, habiendo conservado los restantes la vegetación normal, no creo haya de ser difícil sustituirlo, cuidando de cortar toda la madera lesionada y de desinfectar bien las heridas de poda y proteger los cortes si son de gran diámetro.

1.199

*M. Benlloch.*  
Ingeniero agrónomo.

**Don Julián Muñoz, de Argamasilla de Calatrava (Ciudad Real).**—“Les agradecería se sirvieran decirme si en español existe alguna obra que merezca la pena y que sea recomendable, referente a la poda del olivo y sitio en donde pudiera adquirirla.”

El Ingeniero agrónomo don J. Manuel Priego Jaramillo, que se ha especializado en estos estudios, tiene recientemente publicada una obra, “La poda del olivo”, que al precio de 4,50 pesetas puede adquirir en la Librería Agrícola, Fernando VI, 2, Madrid.

En nuestra Revista le será interesante leer los trabajos siguientes:

“Poda de renovación e injertos de olivar” (consulta número 176), del señor Pascual de Quinto, número de octubre de 1930.

“Anotaciones a la poda del olivo”, por Miguel Ortega, diciembre de 1930.

1.2(X)

*Redacción.*

# Libros y Revistas

## BIBLIOGRAFIA

PROF. DR. O. ECKSTEIN.—*Arbeiten über Kalidüngung*.—Verlags-gesellschaft für Ackerbau M. B. H. Berlin.

Como continuación a la que con igual título apareció en 1931, esta nueva publicación recopila una serie de interesantes trabajos realizados en la Estación Experimental de Berlin-Lichterfelde, relacionados con la nutrición vegetal y el más racional y eficaz empleo del abonado en general y particularmente del de naturaleza potásica.

En su primera parte, dedicada al estudio del suelo, merece especial atención cuanto se refiere a la humedad; capítulo especial se dedica al conocimiento del contenido del terreno en elementos nutritivos; a la estructura especial de sus componentes más finos; al proceso de intercambio iónico en la masa coloidal; a la fijación por ésta de aquellos elementos que la solución del suelo contiene; a la movilización de los contenidos en los complejos de absorción. Finalmente, se señalan procedimientos para la estimación del más conveniente abonado sobre la base de investigaciones en el suelo de carácter físico-químico.

La segunda parte se dedica a los estudios de naturaleza fisiológica en el vegetal.

Se relaciona la tercera parte con los trabajos de experimentación en el organismo animal vivo para el estudio de la influencia del abonado mineral y especialmente del potásico, sobre la composición y valor nutritivo de alimentos y forrajes, la composición química de los productos agrícolas recolectados, su diferente calidad, señalando una serie de ensayos de alimentación por medio de productos agrícolas obtenidos con el concurso de un determinado abonado o sin él.

Obra realizada sobre amplia base científica, la profusión de datos, cifras, fotografías y la copiosa bi-

bliografía relativos a los diferentes problemas en relación con el abonado, hacen su lectura interesante y amena y facilitan una orientación moderna indispensable para la más fácil solución, de acuerdo con la técnica más reciente, de cuestiones tan numerosas como complejas que la fertilización origina.

PROF. E T T O R E M A L E N O T T I.—*L'Agricoltura contro gli insecti*. Roma. Ramo editoriale degli Agricoltori, 1935. Precio, 20 liras.

El autor, ilustre entomólogo italiano, director del Observatorio fitopatológico de Verona, se lamenta, en el prefacio de su obra, de la falta de publicaciones que aborden el estudio ecológico-agrario de los insectos perjudiciales a nuestras plantas de cultivo o explotación y, dándose perfecta cuenta de la importancia práctica del tema, ha escrito un libro de más de 300 páginas, fruto de un meritisimo trabajo, en el que va examinando las relaciones existentes entre los insectos, las plantas, el terreno y las diversas prácticas agronómicas.

Comienza por el estudio de la resistencia (intrínseca y extrínseca) del vegetal al ataque de sus predadores. Le sigue un breve capítulo dedicado a la del terreno al ataque fitófago de los insectos, tema sumamente interesante por ser numerosos los que, como la filoxera, el grillotalpa, *Anomala*, *Polyphyla*, etc., presentan vida y desarrollo hipogeos y en ellos influye grandemente los caracteres físicos del suelo.

A continuación, el Prof. Malenotti pasa revista a las varias prácticas de elección de semillas, su oportuno tratamiento insecticida o insectífugo y manera de realizar las siembras para evitar o disminuir el efecto de los ataques de los enemigos de la planta, y así estudia el caso de las siembras en zig-

zag, la separación entre líneas, densidad de plantas, etc.

Otra cuestión interesante es la de cultivos asociados y plantas espontáneas, estudiada también por el Prof. Silvestri en sus trabajos de lucha biológica contra el *Dacus*.

Tan minuciosos como interesantes son los capítulos referentes a las labores, tanto superficiales como profundas, y a la influencia del agua y del fuego. Y de importancia práctica cuanto se refiere al efecto del abonado sobre la resistencia de la planta y sobre la aptitud del terreno para albergar a los insectos.

Considérase, también, la repercusión de las operaciones de aclareo, poda, descortezado, despunte, injerto, etc., etc., y la manera de recoger y conservar las cosechas y el uso de los productos y subproductos, para terminar examinando la influencia del pastoreo en el desarrollo de insectos nocivos y la aplicación de la Carpicultura para el saneamiento de los arrozales. Las últimas páginas están dedicadas a la utilización de las camas del ganado como abono y a exponer los peligros de contaminación que puede acarrear el uso de los mismos en determinadas circunstancias. Este es el esquema del nuevo libro del Prof. Malenotti.

En resumen: una obra original en su concepción, bien documentada y sumamente útil.

M. MENDIZABAL

HERGUETA (León).—*La cría del cerdo*.—Un volumen de 266 páginas. Madrid, 1935. 12 pesetas.

Se trata de un libro sobre la cría del cerdo, dirigido no a los técnicos ni a los explotadores en gran escala, sino a los campesinos.

Sin consideraciones científicas relata el autor, en forma sencilla, escenas de la vida rural en que va poniendo de manifiesto los defectos más frecuentes en las explotacio-

nes de cerdos y las causas de su crecida mortalidad.

En forma muy elemental trata el señor Hergueta de porquerizas, selección y razas, dedicando varios capítulos a la alimentación y engorde o cebo.

Falta la parte dedicada al estudio de las enfermedades de este ganado porque el autor opina que es más interesante y práctico evitar que enfermen. Sin embargo, muchas veces no es posible evitarlo y sería conveniente dar unas nociones sobre las enfermedades más corrientes.

ODRIOZOLA (Miguel).—*Maíz, cebada y arroz en la ceba de cerdos.* Folleto de 91 páginas con numerosos grabados. Dirección general de Agricultura, 1935.

Se da cuenta en este trabajo del Ingeniero agrónomo señor Odrizola, de las experiencias hechas en la Granja de Burjasot con el objeto de fijar el valor relativo del maíz, cebada y arroz en la ceba de cerdos.

La experiencia está hecha con un lote de 40 cerdos de tipo andaluz y se dividió en cuatro períodos. En los gráficos que se acompañan puede estudiarse la variación a lo largo de la experiencia del apetito, índice de transformación y peso.

De los resultados de matanza se deduce que el maíz y el arroz son equivalentes en eficiencia y definitivamente superiores a la cebada, que el maíz da un índice de estructura superior, de un modo significativo, a los de la cebada y arroz, y otros resultados de gran valor.

La experiencia está hecha con tales garantías en su planeamiento y rigor en la obtención de resultados que creemos es el trabajo de más valor hecho en España en estas cuestiones.

CHARON (Ad.-J.).—*Poules qui pondent poules qui paient. Méthodes d'Aviculture Moderne.*—Un volumen de 314 páginas. 8.ª edición. Librairie Agricole de la "Maison Rustique". París. 1935. Precio, 16,50 francos.

En este libro se divulgan los mejores métodos de cría anglo-americanos, explicando claramente las

bases de una alimentación científica y poniendo en guardia contra entusiasmos exagerados. Es de utilidad para los avicultores.

Los principales puntos tratados son los siguientes: la industria del huevo en América, fecundidad y postura invernal, transmisión de esta facultad, la selección de buenas ponedoras, nidos-trampa, alimentación y ración tipo, alimentos verdes, elección de buenas ponedoras por los caracteres físicos, enfermedades, etc., etc.

Esta nueva edición responde a los nuevos problemas planteados por la crisis y de métodos propios para combatirla en avicultura.

PRIEGO (Juan Manuel).—*Las variedades del olivo generalizadas en España.*—Folleto de 51 páginas con numerosos grabados. Dirección general de Agricultura, 1935.

El antiguo profesor de la Escuela de Ingenieros agrónomos, don Juan Manuel Priego, publica en este trabajo una primera parte del estudio emprendido sobre las variedades del olivo en España.

Se describen trece variedades que son las que tienen carácter netamente regional, entre las que se encuentran con más frecuencia y en diversas comarcas.

En cada variedad se detalla su descripción botánica, caracteres generales, caracteres industriales y comerciales y las formas circunstanciales o regionales. Además se acompañan gran cantidad de láminas con fotografías de hojas, ramos, fruto, etc., en cada variedad.

El señor Priego contribuye con una nueva y valiosa aportación al conocimiento de las diversas variedades de olivo que cultivamos.

KALEFF (P.). — *Verberung von Plattfuss beim Pferde* (Herencia del pie plano en el caballo). Zeitschrift für Züchtung. Reihe B, Tierzüchtung. Band 33, Heft 2, pág. 153, septiembre 1935.

El pie plano del caballo se caracteriza porque la parte inferior del casco—palma—es plana. En el pie normal es algo hueca (cóncava). Otra anomalía es la palma saliente (convexa). Los caballos con

pies planos tienen varios inconvenientes. No pueden andar sin herraduras y éstas han de ser especiales, requieren muchos cuidados de los cascos, las herraduras se abren con frecuencia, pues la tapa de los mismos es blanda. Los caballos con pies planos no se pueden emplear como caballos de carrera, sino sólo como caballos de tiro y para el campo.

El autor ha estudiado el modo de transmitirse este defecto a la descendencia. Para ello ha hecho una serie de cruzamientos entre caballos con el mencionado defecto y caballos que no lo presentan. Ha estudiado durante varias generaciones consecutivas la descendencia de estos cruzamientos y ha llegado a la conclusión de que el pie plano se transmite a la descendencia de modo recesivo. Con esto quedan desterradas antiguas ideas que atribuían al clima, alimentación, modo de vida, etc., la causa de la aparición de los pies planos.

J. R. S.

NATTAN (Jenny).—*La chèvre et ses produits.*—Un volumen 12 por 19, de 254 páginas, con 52 grabados. Librairie Agricole de la "Maison Rustique". París.

La señora Jenny Nattan, dedicada desde su infancia a la cría de la cabra, recoge en este volumen los datos y características principales de este precioso animal. Los principales asuntos tratados son las diversas razas y tipos, el alojamiento, cómo comprar una cabra, alimentación racional, reproducción, productos y manipulaciones de la leche, enfermedades, etc. Es un libro útil que interesará a los profesionales y aficionados.

## EXTRACTO DE REVISTAS

Para evitar la cristalización o granulación de la miel, por E. Fulmer y otros.—*Journal Economic Entomology*. T. 27, núm. 3, página 652.

Se estudia la influencia de la glu-cosa, levulosa y del agua en los fenómenos de granulación de la miel.

La glucosa y levulosa no influyen en dicho fenómeno, mientras que un 20 por 100 de agua lo evita completamente. Además de añadir agua a la miel hasta que contenga un 20 por 100 como mínimo, se aconseja pasteurizarla a 50° durante tres horas.

**La influencia que ejercen pequeñas cantidades de yodo en la puesta de las gallinas, por A. Zajtay.**—*Biedermann's Zentralblatt*. Tomo 6, núm. 2, págs. 102-111.

Se añadió durante un año a la ración de 50 gallinas una cantidad de yoduro de potasio correspondiente a 3 miligramos de yodo por cabeza y por día.

Se compararon los resultados con otro lote de 50 gallinas. El número de huevos puestos fué un 12 por 100 mayor, bajando el precio de los alimentos en relación a los huevos puestos en un 11 por 100.

El número de huevos salidos bien en la incubación aumenta de 13 a 14 por 100.

**Problemas Químicos en la Producción Agrícola**, por E. J. Roussell. *La Vida Agrícola*, Lima, número 143, 1935.

Antes de Liebig, el "padre de la Química agrícola", los agricultores suponían que las plantas se alimentaban de la materia orgánica del suelo. Liebig demostró que esto no era así y probó que las plantas extraían la mayor parte de su sustancia del anhídrido carbónico y del oxígeno del aire y que sólo sus materias minerales y su nitrógeno los tomaban del suelo, bajo la forma de compuestos de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, azufre, magnesio, fierro y otros elementos. En consecuencia, adujo que los recursos del suelo podían ser aumentados por la mera adición de compuestos químicos, lo cual fué demostrado en la práctica por Lawes en sus clásicos experimentos en Rothamsted. Pronto los agricultores aplicaron abonos artificiales, "fertilizantes", a menudo con resultados sorprendentes.

Para averiguar las exigencias

de fertilizantes de un cultivo particular que crece en determinado suelo se pensó que todo lo que se necesitaba hacer era analizar la planta, así como el suelo en donde había crecido. Por simple sustracción se tendría la clase y cantidad de fertilizante necesario. Este método estuvo muy en boga a fines del siglo pasado. Desgraciadamente, simple como era en extremo, el procedimiento adolecía de dos puntos débiles: primero, que el *análisis químico del suelo no puede revelar exactamente la cantidad de elementos nutritivos asimilables que contiene*, y segundo, que *la composición química de la planta ofrece una variación considerable*.

Las cantidades de elementos nutritivos que se encuentran en la planta no indican por sí solas las necesidades que de estos elementos fertilizantes tiene un cultivo, porque la composición de la planta es influida grandemente por las cantidades de elementos nutritivos asimilables presentes en el suelo. Las raíces absorben algo de todo aquello que se encuentra en estado soluble en el suelo; pero no absorben las materias en la proporción en que allí existen, sino en proporción que es determinada por caracteres propios de la misma planta. La composición final de la planta es, sin duda, profundamente afectada por la composición del suelo; pero, *excepto en casos de deficiencias extremas*, esta composición de la planta no es un índice ni bueno ni seguro para juzgar de las exigencias de la planta en materias fertilizantes.

El tema de las exigencias nutritivas de los cultivos es mucho más complejo que lo que habían supuesto los primeros químicos agrícolas. Hay otros factores distintos de la composición química del suelo que afectan profundamente al crecimiento de las plantas. Así, el agua de que dispone la planta, el aire de que disponen las raíces, el espacio adecuado para éstas, la ausencia de sustancias dañinas, todos estos factores afectan a la planta y cualquiera de ellos puede actuar como factor limitante para su desarrollo. Estos factores están íntimamente ligados entre sí. Así, la proporción de una

sustancia nutritiva adecuada cuando la planta dispone de cierta cantidad de agua puede ser completamente inapropiada para otra cantidad de agua.

El nitrógeno total de una cosecha es proporcional a la cantidad de agua de que dispone la planta tanto como a la cantidad de nitrógeno de que dispone. El aumento en el abonado nitrogenado puede determinar un aumento correspondiente en la cosecha sin un cambio particular en su contenido de nitrógeno. Excepto en casos extremos, la variación en la composición de la planta debida a un aumento en el abonado nitrogenado es mucho menor que el efecto en el rendimiento. El primer aumento en nitrógeno provoca considerable crecimiento de la cosecha; pero los incrementos subsiguientes en el abonamiento nitrogenado producen aumentos menores en la cosecha. Dentro de límites bastante amplios, el tenor en nitrógeno de las plantas está más afectado por la cantidad de agua de que dispone que por la cantidad de nitrógeno. Pasa lo mismo con otros elementos de aquellos que provocan el desarrollo de las plantas. El abonamiento determina un mayor crecimiento de las plantas; pero no afecta grandemente su composición ni su calidad. Estos resultados ocurren en condiciones normales de fertilidad; pero efectos mucho más notables pueden advertirse en suelos que son o muy deficientes o que contienen excesos muy fuertes de elementos nutritivos.

Aun cuando no es posible prescribir recetas precisas para la fertilización, las sementeras, sin embargo, muestran ciertas exigencias de carácter general. Prácticamente, todas las plantas responden a los abonos nitrogenados. Los cultivos tuberosos responden a superfosfatos; los pastos herbáceos, a la aplicación de escorias Thomas, y las leguminosas y los árboles frutales, de modo general, también a los abonos potásicos.

La composición de la cosecha, naturalmente, afecta su valor en la alimentación animal. Al principio de su vida, la hierba es más rica en proteína y elementos mi-

nerales que en cualquier período posterior. Por eso se hacen ahora esfuerzos en Inglaterra para conservar la hierba tierna con el fin de utilizarla en el invierno.

Además de los elementos comunes hay otros que se necesitan en pequeñas cantidades, cuya presencia en proporciones muy reducidas es necesaria, aun cuando llegan a ser muy nocivos en cantidades mayores. Tales son el boro, el manganeso, el cobre, el cinc, el litio.

Hay otros estimulantes orgánicos del crecimiento de las plantas. Son las "auxinas" o enzimas del crecimiento. No es siempre posible distinguir sus efectos de aquellos debidos a los estimulantes inorgánicos, y algunos de sus efectos son probablemente atribuibles a los compuestos del hierro. Recientemente se ha aislado una auxina de los extremos vegetativos en que la planta crece. Esta auxina aumenta el crecimiento de la parte superior de la planta, estimulando el alargamiento de las células; pero al mismo tiempo restringe el crecimiento de la raíz. En Rothamsted se ha aislado de las secreciones bacteriales una sustancia notable que estimula el crecimiento de los pelos radiculares en las plantas leguminosas.

Mucho conocimiento empírico se ha adquirido acerca de los efectos dañinos del cultivo continuado de la misma planta en el mismo suelo. Así, en Inglaterra no pueden obtenerse en sucesión en la misma tierra plantones para los árboles frutales, requiriéndose nueva tierra para cada cosecha. Pero no se sabe si esto se debe a sustancias excretadas por las raíces o al agotamiento de uno de los elementos que son esenciales en pequeñas cantidades.

La maduración de las semillas ofrece también problemas químicos. Así, la semilla de cebada tiene una composición muy constante, aun cuando la planta es cultivada en medios muy diferentes. Para la cervecería es deseable que la cebada tenga un bajo contenido en materias nitrogenadas, especialmente para elaborar cervezas que deben ser guardadas por algún tiempo. Por otra parte, el

valor panadero del trigo está relacionado directamente con su tenor en nitrógeno, proteína; pero está afectado también por la condición física o calidad de la proteína.

**El enranciamiento de los aceites y grasas.**— M. R. Coe. — *Cereal Chemistry*. T. 9, núm. 3, páginas 241-258.

La disminución del índice de yodo o el aumento de ácidos grasos no son indicios suficientes para determinar el grado de enranciamiento de una materia grasa, pues no guardan proporcionalidad con los caracteres organolépticos.

El enranciamiento es un fenómeno de oxidación en el cual la luz juega un papel principalísimo. Una muestra expuesta a una luz intensa durante cuatrocientas horas, se enranció 46 veces más que otra muestra conservada en la oscuridad. Algunas horas de exposición a la luz de una lámpara eléctrica bastan para provocar un enranciamiento apreciable. Se ha observado que la luz verde es la que menos influye en el enranciamiento.

Se han expuesto diversos cuerpos grasos: aceite, manteca, tocino, etcétera, en contacto del aire, unos a la luz y otros a la oscuridad. El enranciamiento, muy fuerte en los primeros, ha sido casi nulo en éstos.

**La raza Karakul,** por M. Merino. *La Industria Pecuaria*, núm. 1.227, 1936.

Existe cierta confusión al denominar la piel apreciadísima de la raza *Ovies platyra*, originaria de la Mesopotamia: Boukhara, Perzianier, Perzian Lamb, Karakul, Astrakán; de todas estas maneras se conoce, aunque está más generalizado el empleo de los dos últimos.

A principios de siglo los rebaños de Karakul—que se sustentaban de la escasa vegetación que en primavera y otoño recubría estas regiones semidesérticas—se componían, desde unas cuantas reses, único patrimonio del pobre ganadero, hasta millares de cabezas pertenecientes a los grandes propietarios. Sacrificados los corderos a los po-

cos días de nacer—hacia marzo o abril—, sus pieles, desecadas, eran transportadas al mercado en mayo, después del esquila de las reses adultas. La cifra de producción antes de la guerra era de unos dos millones de pieles.

La calidad del karakul es función de la uniformidad, aspecto sedoso y brillante del pelo y clase de rizado.

A los quince días del nacimiento comienza el vellón a perder el ondulado y se hace cada vez más lacio. Es por ello necesario sacrificar pronto al cordero, pues así tendrá su piel más valor. Y en esta precipitación de obtener un producto lo más joven posible, se ha llegado al aprovechamiento de los corderos antes de nacer.

En efecto, cuando la oveja pare prematuramente, bien por accidente, enfermedad o circunstancias adversas de medio, la piel del animal nonnato es pequeña, lisa, sin dibujo. Extraída en un período prematuro de su desarrollo, apenas tiene valor comercial, y se llama *galiak* (de *goly*, desnudo).

Cuando el aborto se produce quince o veinte días antes de su tiempo, el cordero, ya bien crecido, posee esa cubierta suave, flexible, tornasolada, que se denomina *moiré*. Por último, si el parto se anticipa sólo dos o tres días, se obtiene la piel conocida por *breitschwanz*, con cualidades intermedias entre el *moiré* y el *karakul*.

Es una raza sobria y rústica.

El clima de donde proceden es extraordinariamente seco y con temperaturas de  $-20^{\circ}$  a  $+60^{\circ}$ .

En primavera la estepa arenosa se cubre de una capa de pasto, que sirve de alimento a los óvidos durante el invierno. A fines de abril se calcina esta paupérrima vegetación y el pastizal se transforma en desierto. Entonces empieza la trashumancia, y el rebaño busca su alimentación a través de grandes extensiones, recorridas bajo un sol abrasador, y donde el agua, salada y amarga, de los exiguos pozos, sólo se encuentra cada uno o dos días.

En septiembre vuelve el rebaño, para aprovechar los pastos de otoño, y entonces se realiza el segundo esquila y la cubrición, que dura hasta mediados de noviembre.

La paridera comienza a fines de enero, y una vez acabados el sacrificio de los corderos—para aprovechar su piel—y el primer corte de la lana de los adultos, se comienza nuevamente el ciclo de trashumancia hacia últimos de abril o primeros días de mayo.

Este recorrido sólo le hacen las ovejas y los corderos conservados para renovar el rebaño. Los moruecos se mantienen durante la primavera y el estío en terrenos de regadío, con objeto de que adquieran las energías necesarias para su función.

Para este objeto se reservan los corderos nacidos bien entrada la época de paridera.

Entre los nacidos en la época conveniente antes mencionada se realizará la selección a los tres o cuatro días después del nacimiento, antes de que se pierda el rizo del pelo. Se desechan aquellos ejemplares que tengan alguna mancha, exceptuadas una en la frente y otra en el extremo de la cola.

Al año y medio puede comenzar el acoplamiento.

Difiere esta raza en el hecho de que no hay que criar a gran parte de los corderos y en que el objeto de la explotación es obtener cierta calidad de la piel de éstos.

De los trabajos efectuados por Ivanoff, en Ascania Nova, sobre elección de reproductores, se han deducido las siguientes conclusiones:

Primera. Entre la calidad del karakul y la de la lana, tomada aisladamente, no hay correlación.

Segunda. Sin considerar otros factores—constitución de la piel, etcétera—, no se observa influencia de la lana corta o de la finura de la mecha sobre la calidad del karakul.

Tercera. Un buen karakul depende de una lana más o menos uniforme, con las garras poco ordinarias, así como de una piel fina y compacta.

Cuarta. Si las garras son ordinarias, sin brillo, el karakul obtenido será de mala calidad.

Una raza muy rústica, resistente al frío, a la sequía y a la escasa alimentación, que no exige la de toda su descendencia más allá de unos cuantos días, y cuya piel es objeto de un comercio considera-

ble, cada vez con mayor demanda, muy por encima de la producción: he aquí la denominada karakul.

**Fabricación de aceite de olivas.—**

F. Provvedi. *Industria Chimica*. T. 9, núm. 8, págs. 1.040-1.044.

Se ha demostrado que la separación incompleta del agua de vegetación modifica las cualidades organolépticas del aceite, comunicándole un olor y un sabor desagradables. Es indispensable, pues, para obtener un producto de calidad superior, someter el aceite a una centrifugación, pues por simple decantación, la separación del agua es siempre incompleta.

**Conservación de las patatas.—**

*Food Industries*.

Para impedir la germinación de las patatas se han hecho ensayos de conservación en atmósfera de diversos gases. El etileno la retar-

da considerablemente, pero las patatas pierden igualmente de peso.

De estos ensayos se ha sacado la conclusión de que la precaución más eficaz y sencilla consiste en conservar las patatas en la oscuridad y en lugar fresco. La luz acelera considerablemente la germinación.

**Leche irradiada.—**

G. C. Supplee y M. J. Dorcas. *Journal of Dairy Science*. T. 17, núm. 6, páginas 433-443.

La luz ultravioleta de longitud de onda de 2.500 a 2.850 Armstrongs provoca la formación de la vitamina D, antirraquítica. Como que la leche es relativamente impermeable a estas radiaciones (tan sólo penetran 0,02 mm.), es preciso hacer el tratamiento en capas delgadas de leche que circule a velocidades relativamente grandes. La leche ha de estar expuesta a la luz ultravioleta durante dos segundos.

## *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.*

**Arrendamientos y Aparcerías**, por Emilio Vellando, texto reducido de la obra **Arrendamientos rústicos**, del mismo autor, con todos los modelos y formularios oficiales. *Precio, 7 pesetas.*

*Dirigid los pedidos a Editorial Agrícola Española: Caballero de Gracia, 24. Madrid.*