

# 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 XII  
N.º 133

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN  
Caballero de Gracia, 24. Tel. 11633. Madrid

Mayo  
1943

Suscripción. { España, Portugal y América: Año. 30 ptas.  
Restantes países: Año. 40 pesetas.

Números. { Corriente, 3 pesetas.  
Atrasado, 3.50 pesetas.

### Editorial

#### Necesidad de intensificar la producción de materias grasas

*A semejanza de lo ocurrido durante la primera guerra mundial, la producción de materias grasas adquiere una importancia vital en los actuales momentos, siendo unánime el esfuerzo de las diferentes naciones para remediar su producción, cuando es deficiente, y compensar la falta de importaciones de los países productores.*

*También en nuestro país se ha dejado sentir la escasez de materias grasas, ya que, a pesar de ser eminentemente productor de aceite de oliva, en cantidad más que suficiente para el consumo, el descenso de la producción unitaria y la disminución de la superficie cultivada, debida al arranque de numerosos olivares durante los años de precios bajos—1930 a 1935—, así como el aumento del consumo, especialmente en algunas zonas anteriormente abastecidas por otras grasas distintas del aceite de oliva, ha ocasionado la situación de escasez que en los momentos actuales padecemos.*

*Remedios rápidos podrían arbitrarse, y se han ensayado ya en estos últimos años, a base del cultivo de plantas anuales que, como el girasol, algodón y otras, podrían suministrar aceite para el consumo de la industria, lo cual, en caso de urgente necesidad y en mezcla conveniente de alguno con el de oliva, aliviaría la situación, tanto de las industrias afectadas como, en último término, del consumo.*

*Pero tratándose de una producción típicamente nacional, como es la del aceite de oliva, cuya cuantía*

*ha oscilado entre 300 y 350 millones de kilogramos, con una exportación variable asimismo entre los 50 y los 85 millones de kilogramos en los quince años anteriores a la guerra, parece natural tratar de incrementar su producción a base de completar el consumo deficitario actual y pensar en un remanente para exportación a los mercados habituales, que nos permita la compra en los mismos de otras materias primas que nos son indispensables.*

*Dentro de nuestra producción agraria, pocos productos podrán competir con el aceite de oliva, por disponer, dentro de la zona mediterránea, de la mayor parte de las tierras susceptibles de llevar olivos en condiciones económicas inmejorables, con rendimientos unitarios medios muy superiores a los del resto de los países productores de aceite de oliva, y sin posible competencia, tanto de éstos como de las nuevas plantaciones que se ensayan en Norte y Sur América, principalmente en California y la Argentina.*

*Es, pues, de gran interés para nuestro país, la conservación de las posibilidades de estas exportaciones, tanto más cuanto que ellas se han hecho siempre sin protección oficial de ninguna clase, por poder competir libremente en los mercados mundiales.*

*Con la actual superficie en producción de olivar, que se estima aproximadamente en 1.900.000 hectáreas, y teniendo en cuenta sobre todo que no se han realizado nuevas plantaciones y que se siguen arrancando olivares en algunas zonas, las perspectivas para dentro de pocos años serán de iniciarse una disminución en la superficie dedicada a este cultivo,*

## AGRICULTURA

que actualmente ocupa algo menos del 50 por 100 de la mundial, aunque la producción en aceite se aproxime mucho, y en algunos casos exceda, a dicho 50 por 100.

De los dos medios que serían aconsejables para acrecentar sensiblemente, aunque no de manera rápida, la producción de aceite de oliva, o sea el aumento de la producción unitaria y el aumento de la superficie de olivar, parece adecuado por el momento, como medida más urgente, el dedicar superficies aptas para el cultivo del olivo a la plantación del mismo, mediante compensaciones o estímulos que permitan competir con el anormal aumento de superficie dedicada al viñedo en zonas olivareras, al calor de los precios de los últimos años, aunque la iniciación de la baja del precio del vino algo habrá de contribuir también a frenar estas plantaciones de viñedo.

La penuria que en los momentos actuales se deja sentir en los diversos medios de cultivo — ganado de labor, maquinaria, abonos — y las consecuencias de la guerra, influyen de manera notable en las producciones anuales, que han descendido en los últimos tres años a unos 290.000.000 de kilogramos, cifra insuficiente para atender al incremento experimentado por el consumo interior, que debe cifrar-

se en 300.000.000 de kilogramos, por el momento, con tendencia a un aumento notable.

Como el remedio a esta deficiente producción unitaria no es incompatible, ni mucho menos, con el aumento de superficie que se propone en tierras aptas para el cultivo del olivo, parece natural que, considerado el problema desde el punto de vista del mercado mundial de precios, las producciones unitarias, que pudieran calcularse en 250 kilogramos de aceite por hectárea y año, equivaldrían, con una relación de precios entre trigo y aceite de 1 a 10, admitida como normal en el mercado internacional, a producir trigo a razón de 2.500 kilogramos por hectárea, y teniendo en cuenta que en las zonas donde es posible la ampliación del cultivo del olivar la producción media de trigo ha de ser del orden de los 1.000 kilogramos por hectárea, se observa la enorme ventaja económica que en estos casos limitados podría obtenerse.

Los gastos que originara la protección y el estímulo a las nuevas plantaciones representarían una pequeña parte del ahorro que supone pagar el aceite de oliva a un precio que es inferior al 50 por 100 del que tiene esta grasa en el mercado mundial, y aproximadamente igual al de otras grasas de muy inferiores condiciones alimenticias.



# Pulverización de patatares y remolachares

POR

JOSE DEL CAÑIZO

Ingeniero agrónomo del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas

Los cultivos de patata y remolacha están expuestos al ataque de varios insectos y parásitos vegetales microscópicos que, si no se combaten, pueden ocasionar incluso la pérdida total de la cosecha. Sin embargo, hoy disponemos de medios de lucha eficaces—cuidadosamente investigados y experimentados—que permiten lograr producciones satisfactorias, incluso en años de intensa invasión. Claro está que, para conseguirlo, la aplicación de insecticidas y anticriptogámicos debe ir acompañada de buenas prácticas de cultivo.

## Principales plagas a combatir

Además de las pulverizaciones arsenicales para combatir el «escarabajo americano» (*Leptinotarsa decemlineata*, Say) y la «oruga» o «gardama» (*Laphygma exigua*, Hbn.), los tratamientos más generalizados en los patatares españoles son las aplicaciones de caldos cúpricos contra el «mildeu» (*Phytophthora infestans*, De Bary) y el «negrón» o «marchitez temprana» (*Alternaria solani* [E. et M.], Sorauer), así como los azufrados, que se emplean principalmente en la Mancha, donde suele desarrollarse, con carácter de plaga, la «arañuela» (*Tetranychus telarius*, L.).

Entre los insectos a combatir en los remolachares, a parte de la «pulguilla» (*Chaetocnema tibialis*, Illig.), citaremos la «oruga» (*Laphygma exigua*, Hbn.), asociada frecuentemente con *Phytometra* (*Plusia gamma*, L. En las zonas remolacheras andaluzas (Granada y Almería) constituye plaga la *Cassida vittata*, Villers, impropriamente denominada «chinche» por los agricultores granadinos. El «pulgón negro» de las habas (*Aphis* [*Doralis*] *fabae*, Scop.) y otros áfidos atacan a las remolachas, ocasionando, a veces, daños importantes.

De las enfermedades criptogámicas, es la producida por *Cercospora belicola*, Saccardo, la que alcanza mayor importancia y es objeto de tratamientos habituales.

## Práctica de los tratamientos

La lucha contra los citados insectos, lo mismo que el tratamiento preventivo de las enfermedades criptogámicas, requiere, en la generalidad de los casos, el empleo de líquidos parasiticidas, distribuidos con adecuadas máquinas pulverizadoras.

La aplicación de caldos insecticidas o anticriptogámicos puede hacerse con pulverizadores de tracción, provistos o no de motor, y también con aparatos de albarda o de mochila, aunque estos últimos están indicados en el pequeño cultivo y en el tratamiento de focos reducidos.

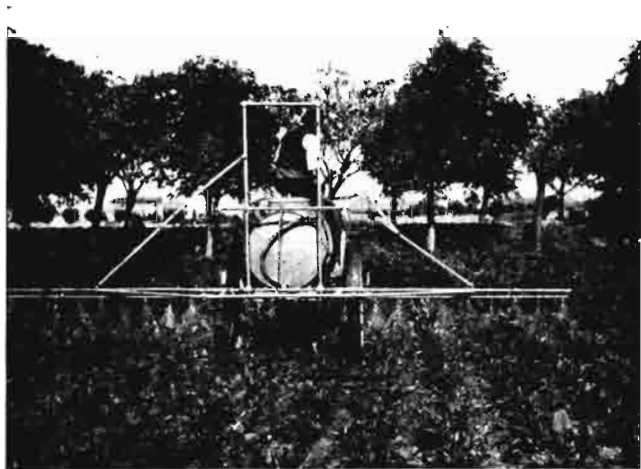
Los tratamientos pulverulentos se practican con máquinas espolvoreadoras de carro, cuya gran anchura de trabajo permite el tratamiento económico de las fincas grandes; con aparatos de carretilla, que permiten tratar simultáneamente dos líneas de plantas, o con azufradoras de espalda y fuelles de mano, en las parcelas de poca extensión (hasta dos hectáreas).

Nos ocuparemos ahora solamente de los tratamientos líquidos con pulverizadores de tracción y de albarda, que son los adecuados para cultivos en línea.

## Carros pulverizadores para patata, remolacha y otros cultivos en líneas

La pulverización de patatares y remolachares de mediana o gran extensión requiere el empleo de aparatos de alto rendimiento, no solamente por la mayor economía que con ellos se consigue sino por la rapidez de su trabajo, que hace posible realizar los tratamientos con la oportunidad necesaria.

En los pulverizadores de tracción más sencillos, la fuerza que acciona la bomba es suministrada por una de las ruedas de transporte, estando, por tanto, influido el funcionamiento del aparato por las variaciones de la tracción y las irregularidades del terreno. Sin embargo, cuando el volumen-minuto de



Carro pulverizador tratando un campo de remolacha en la vega de Zaragoza.

(Foto Alfaro.)

líquido a pulverizar no es grande y la presión requerida no pasa de 20 atmósferas, su trabajo es prácticamente satisfactorio para los cultivos en líneas en parcelas de cuatro a ocho hectáreas. Estas máquinas permiten pulverizar a la vez cuatro líneas de plantas.

De mayor rendimiento y trabajo más perfecto son los aparatos en que la bomba pulverizadora es accionada por un motor auxiliar, ambos montados juntamente con el depósito sobre un carro de tracción animal o arrastrado por un tractor. En este tipo de pulverizadores, el rendimiento de la bomba y la presión de trabajo son independientes de las condiciones del terreno o de la clase de tracción empleada. El empleo del motor auxiliar, lo mismo que la «toma de fuerza» de un tractor, permiten, además, mayor amplitud en la velocidad de trabajo. Se construyen modelos para tratar de tres a seis líneas de plantas, y en América los hay mayores, capaces de pulverizar hasta 12 líneas.

Tres condiciones son indispensables para la buena pulverización: presión elevada (10 a 25 atmósferas), abundancia de líquido insecticida o anticriptogámico (900 litros por hectárea, como mínimo, para patatares en plena vegetación) y adecuado ajuste de la tubería de distribución y boquillas pulverizadoras.

Para distribuir sobre las plantas la cantidad necesaria del líquido parasiticida con la conveniente presión es importante que la bomba que impulsa el líquido y el motor que la acciona estén debidamente calculados. El rendimiento a exigir de un equipo moto-bomba de pulverización puede fijarse en 7,5 litros por minuto y por cada línea de plantas a tratar, para lo que se requiere en el motor una potencia aproximada de un HP. por línea. Es decir, que un

pulverizador para tratar cuatro líneas simultáneamente debe ser capaz de un rendimiento de 30 litros-minuto y precisa un motor de cuatro HP.

Aunque se recomienda una presión mínima de 10 atmósferas, las experiencias realizadas demuestran que es preferible una presión mayor (15-25 atmósferas), puesto que así se han conseguido mayores aumentos de cosecha y los resultados del tratamiento son también más seguros.

La cantidad de líquido necesario para una buena pulverización varía, naturalmente, con el desarrollo de la planta, la densidad de plantación y el tipo de aparato empleado, oscilando, por lo común, entre 800 y 1.200 litros por hectárea. Es de advertir que el gasto de líquido aumenta, forzosamente, al aumentar la presión.

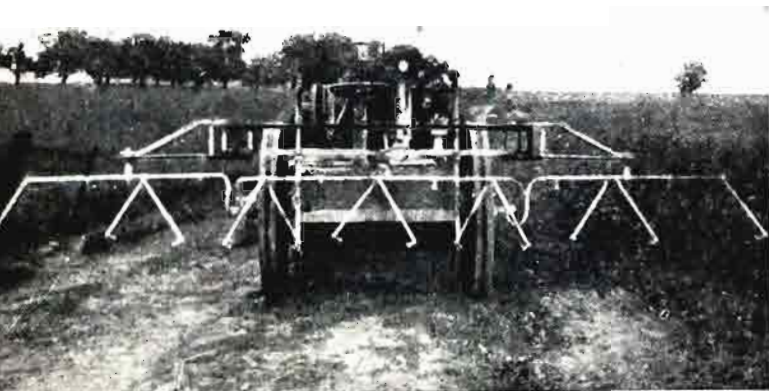
Como la distancia entre las líneas de plantas es muy variable, incluso de una parcela a otra, los carros pulverizadores deben tener un ancho de vía fácilmente regulable desde el asiento del conductor. En los modelos más corrientes la anchura de vía puede variar entre 1,50 y 1,80 metros.

La tubería de distribución deberá ser fuerte y fija, pero de fácil y rápido ajuste, para seguir los diversos estados de desarrollo de la planta. El desplazamiento vertical de dicha tubería se hace, generalmente, mediante palanca y sector dentado.

Para que la pulverización sea lo más perfecta posible, alcanzando a toda la planta, son indispensables tres boquillas por línea: una arriba, para cubrir la parte alta de las matas, y dos laterales, colocadas de manera que el líquido pulverizado alcance a las hojas por ambas caras. Todas las boquillas irán convenientemente espaciadas, y su posición debe ser ajustable, para adaptarla tanto a la separación entre líneas como al distinto desarrollo de la planta. Se



Pulverizador de tracción, accionado por motor, tratando un patatar de gran extensión.

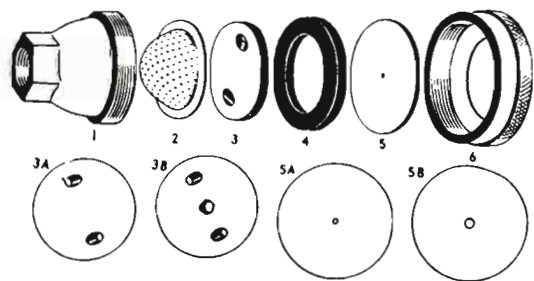


Disposición de las tuberías de distribución y boquillas pulverizadoras en la máquina de la figura 2.<sup>a</sup>, que permite tratar seis líneas de plantas en cada pase.

emplean, de ordinario, boquillas de discos y en su construcción debe evitarse el aumentar la presión a expensas del gasto de líquido.

Es de gran importancia que los pulverizadores de tracción sean debidamente engrasados durante la temporada de trabajo y guardados a cubierto mientras no se usen. Al terminar la jornada, el depósito debe vaciarse, haciendo funcionar el aparato con agua clara para limpiar las tuberías y boquillas; estas últimas deben desarmarse con frecuencia, limpiándolas cuidadosamente para prevenir obstrucciones. Los filtros o coladores de las boquillas y otras partes del pulverizador que quedan a veces atascados con los residuos o impurezas del caldo, que estorban la salida del líquido; tales residuos pueden quitarse instantáneamente bañando dichos filtros (que generalmente son de tela metálica, de cobre) en un vaso o copa con una pequeña cantidad de ácido clorhídrico; para limpiar los grandes filtros de la tubería de aspiración de la bomba se aplica el ácido con una brocha vieja de pintura, enjuagando después con agua.

Una de las dificultades que surgen al usar un pulverizador de carro es la pérdida de presión y desperdicio de líquido por el desgaste de los discos de las boquillas. La presión a que sale el líquido y los granos de arena que a veces lleva la cal agrandan



Boquilla pulverizadora de discos desarmada: 3 y 3A, disco interior; 3B, el mismo taladrado en el centro; 5 y 5A, disco exterior; 5B, el mismo con el orificio agrandado por el desgaste.

el orificio central del disco exterior de la boquilla y llegan a taladrar en su centro el disco interior. Por esto, los discos deben revisarse de vez en cuando, y generalmente hay que renovarlos cuando se han pulverizado 25-30 hectáreas; conviene, por tanto, tener prevenidos discos de repuesto.

Al finalizar la temporada, el aparato pulverizador debe limpiarse con cuidado, desarmando la tubería y las boquillas para guardarlas al abrigo de la humedad; se aconseja también bombear una pequeña cantidad de aceite lubricante antes de la parada invernal.

#### TRATAMIENTO CONTRA LA «CERCOSPORA» DE LA REMOLACHA CON PULVERIZADOR DE TRACCION

La enfermedad denominada «enroya» o «chamuscado» de la remolacha azucarera—producida por el hongo *Cercospora belicola* (Sacc.)—se combate, con excelente resultado, mediante pulverizaciones de caldo bordelés al 2 por 100 de sulfato de cobre, neutralizado con la mitad de su peso de cal viva (o con dos tercios cuando está recién apagada). Comienzan a usarse también los caldos de oxiclورو de cobre (oxiclورو con 17 por 100 de *Cu* metálico, al 1-1,5 por 100), que presenta la ventaja de su más sencilla preparación, por no precisar cal.

Desde primeros de julio, cuando ya el follaje de la remolacha está completamente desarrollado, debe vigilarse la aparición de las primeras manchas en las hojas, cuya presencia indica el momento del primer tratamiento; la observación atenta de las sucesivas infecciones señalará la oportunidad de los tratamientos subsiguientes, que, generalmente, son tres y se suceden con intervalos de dos o tres semanas. Si por estar el tiempo tormentoso y caer algún chubasco se lavasen las hojas, convendrá repetir la pulverización tan pronto pase la nube, pues tales circunstancias son muy propicias al desarrollo de la *Cercospora* (1).

Considerando sean necesarias cinco pulverizaciones, con un gasto medio de líquido de 800 gramos por hectárea, se precisarán para esta superficie 80 kilogramos de sulfato de cobre y 40 de cal viva.

En cuanto a la economía del tratamiento, bastará decir que las experiencias de Loma (J. L. de la) hechas durante los años 1928 y 1929, en 28 campos, comprobaron un aumento en la cosecha de cinco a

(1) Véase el folleto *La Cercospora de la remolacha*, publicado por D. Agustín Alfaro, director de la Estación de Patología Vegetal del Centro de Investigaciones Agronómicas de Zaragoza (Zaragoza, 1935).

diez toneladas por hectárea con relación a los campos testigos.

A continuación se resumen los datos relativos al tratamiento de remolacha con carro pulverizador obtenidos en la zona remolachera del río Gállego (provincia de Zaragoza):

*Aparato.*—Pulverizador de carro con depósito de 300 litros y equipado con 12 boquillas, que cubren una anchura de cuatro a cinco metros.

*Mano de obra.*—Se necesitan tres obreros: dos para preparar el caldo y uno con la máquina.

*Tiro.*—Una caballería.

*Gasto medio de líquido.*—Novecientos litros por hectárea de caldo bordelés al 2 por 100, y por consiguiente, se necesitan 18 kilogramos de sulfato de cobre para pulverizar una hectárea.

*Rendimiento.*—En jornada de ocho horas útiles pueden tratarse unas cinco hectáreas.

Se refieren estos datos al tratamiento cuando la remolacha tiene su follaje completamente desarrollado (julio-agosto).

En las fincas grandes de dicha zona se trabajó en dos turnos de ocho horas.

#### TRATAMIENTO DE PATATARES CON CARRO PULVERIZADOR

En el tratamiento de patatares con carros pulverizadores, cuando las matas tienen 15-20 centímetros altura, se gastan próximamente 700 litros por hectárea, para cubrir bien el follaje. Más tarde, o sea cuando las plantas son mayores, se precisan de 900 a 1.200 litros por la misma unidad superficial.

Para prevenir las enfermedades de la patata que afectan a las hojas—como el «mildeu», «peste» o «niebla» (*Phytophthora infestans*) y el «negrón» o «atabacado» (*Alternaria solani*)—se emplean con éxito las pulverizaciones cúpricas, habiéndose mostrado en las experiencias comparativas realizadas los tratamientos líquidos superiores a los pulverulentos y obteniéndose los mejores resultados con el caldo bordelés al 1-2 por 100 de sulfato de cobre (1). En las comarcas donde los ataques de *Phytophthora* son frecuentes, la pulverización, para ser más eficaz, debe iniciarse cuando las plantas tienen una altura de 10-20 centímetros, repitiéndose durante la vegetación con intervalos de dos semanas próximamente, al objeto de mantener defendido el follaje. Por lo general, tres a cinco aplicaciones son suficientes, aunque si las condiciones de clima son especialmente

(1) Respecto a las fórmulas más eficaces, véanse, en los números 121 y 132 de AGRICULTURA (mayo 1942 y abril 1943), los artículos de P. Urquijo y J. R. Sardiña: *Tratamientos contra el mildiu y Fórmulas reducidas contra el mildiu.*

favorables a la infección llega a ser necesario duplicar dicho número; en tales circunstancias es buena práctica proteger todo nuevo desarrollo de la planta. En otros casos puede empezarse más tarde, reduciéndose a tres el número de tratamientos. La primera pulverización debe hacerse, lo más tarde, al notarse los primeros síntomas de la enfermedad.

No se debe pulverizar estando las matas húmedas, por lo que se evitará hacer el tratamiento cuando estén las hojas mojadas por el rocío o si amenaza lluvia; es muy importante que el caldo parasiticida tenga tiempo de secarse sobre las plantas, para evitar que sea lavado por el agua de lluvia.

En los campos invadidos por el «escarabajo americano» (*Leptinotarsa decemlineata*, Say) se hará una pulverización con caldo arsenical (0,5 por 100 de arseniato de plomo con una riqueza de 30 por 100 en anhídrido arsénico) al iniciarse el avivamiento de los huevos, y otro dos o tres semanas más tarde; en general, serán muy suficientes dos tratamientos.

El empleo de caldos cuproarsenicales es recomendable siempre que, además de combatir el «escarabajo» o la «gardama», sea necesario prevenir las enfermedades criptogámicas de las hojas. Para ello se prepara un caldo bordelés a dosis doble de la corriente, mezclándole luego con la misma cantidad de caldo arsenical, para que la mezcla quede con la dosis suficiente, tanto de cobre como de arsénico.

#### Pulverizadores de albarda

Los aparatos pulverizadores llevados a lomo de caballería resultan más prácticos que los de carro cuando la vegetación está muy adelantada. En los campos de patatas o remolacha donde existen árbo-



Los pulverizadores de albarda son ventajosos cuando la vegetación está muy adelantada, así como en los campos de patata o remolacha donde hay árboles frutales.

(Foto Berg.)



Disposición de las boquillas pulverizadoras en un aparato de albarda: del doble depósito que contiene (a presión) el caldo parasiticida, éste se distribuye por tuberías cuya altura y separación pueden graduarse.

(Foto Berg.)

ies frutales—como sucede, por ejemplo, en Calatayud—el empleo de los pulverizadores de tracción tropieza también con inconvenientes que pueden evitarse con los de albarda, aunque a costa de un rendimiento menor.

Generalmente, los pulverizadores a lomo de caballería llevan, para equilibrar la carga, dos depósitos comunicantes de forma cilíndrica o bicónica y

con una capacidad útil total de 50-70 litros. Estos aparatos son de presión previa, la cual se obtiene mediante una bomba independiente, que puede ir montada sobre un carretón o fija a un depósito transportable de 100-120 litros de cabida; la manguera de impulsión de la bomba se ajusta instantáneamente al depósito del pulverizador por un sistema de bayoneta. La presión de trabajo suele ser de cuatro atmósferas y el aparato cargado pesa unos 120 kilogramos (en vacío, 50, próximamente).

El caldo parasiticida es distribuido por seis boquillas pulverizadoras, montadas sobre dos tubos horizontales, cuya altura sobre el suelo puede variarse. La anchura de trabajo no pasa de tres metros, en tanto que es, al menos, de cuatro en los pulverizadores de carro.

Con un aparato de albarda de características análogas a las indicadas se pulveriza en ocho horas media hectárea, gastando 500 litros de caldo cúprico, según datos obtenidos en Calatayud (Zaragoza). El consumo de sulfato de cobre en un remolachar de cuatro hectáreas fué de 60 kilogramos (caldo al 1,50 por 100), precisándose para tratar esta superficie dos jornales de caballería y tres de obrero, incluido el dedicado a la preparación del caldo. Reducidas a la hectárea, dichas cifras serán, respectivamente, 15 kilogramos, 0,50 y 0,75.



# Plantas de interés para la producción de fibras duras en España

Por Adolfo García Vicente  
Ingeniero de Montes

Grandes horizontes se abren en nuestra Patria a las fibras vegetales que pueden producirse, y si se ha de intentar resolver el problema autárquico en lo que a ellas se refiere, hemos de llamar la atención sobre la posibilidad de extender el cultivo de algunas de las denominadas FIBRAS DURAS que, clasificadas por la estructura y disposición de las mismas en las plantas de que proceden, forman un grupo, en general, de las características siguientes: Fibras de células largas o múltiples, de textura dura y rígida, que se extienden a lo largo de los tejidos carnosos de las hojas o del peciolo de plantas monocotiledóneas, en su mayor parte, y de naturaleza endógena. Entre ellas pueden citarse el esparto, el palmito, el henequén, el sisal, el abacá, la yuca, la pitera, la cabuya, la pita floja, el formio, las fibras procedentes de ciertas palmeras, etc.

La diversidad de nombres con que se conocen las fibras y las plantas textiles, causan con frecuencia confusión y duda; por ello hemos de adoptar, para denominarlas, el nombre que se emplea en el lugar de origen de la planta, sin tener en cuenta las innumerables denominaciones con que las designan los que las han importado.

Por el momento, en el presente artículo, hemos de fijar nuestra atención en estudiar algunas modalidades de las plantas de los géneros *Agave* y *Furcroya*, indicando la forma en que se hace la explotación de la especie subespontánea en nuestro país, denominada «Agave americana», conocida vulgarmente con el nombre de «Pita».

El nombre de *Agave*, derivado de una palabra griega que significa «noble», lo empleó Linneo en 1753 para designar un grupo de plantas, entre las cuales, además de la citada Pita, están el Sisal y el Henequén, las dos fibras duras vegetales de mayor importancia de América.

Las hojas de los ágaves están dispuestas en forma de rosetón y son por lo general pulposas y alargadas. La mayoría de las especies tienen hojas con

espinas en forma de garfios en los bordes y otra más fuerte en su extremo terminal.

Las flores del ágave, amarillas y de forma tubular, están dispuestas en ramilletes sobre un bohorro central alto y erecto, o bien agrupadas en delicadas espigas.

Las superficies que ocupan en los principales países productores son:

En Méjico, en los Estados de Yucatán y Campeche, 175.000 hectáreas, mas otras 2.000 dedicadas al Henequén en el resto del país.

En Cuba, cuenta el Henequén con media docena de plantaciones, que cubren alrededor de 13.000 hectáreas.

En Jamaica, Tanganika y Mozambique, en la parte oriental de Africa, hay algunas plantas de este ágave.

El sisal se cultiva actualmente para el comercio en grandes plantaciones en Campeche, Haití, en la Colonia de Kenya, en Tanganika, Africa Oriental portuguesa, en Togolán y Senegal en Africa y en Java y Sumatra, en las Indias Neerlandesas.

Otras plantas de menos importancia de este género se cultivan en El Salvador, Filipinas y Méjico.

Las *Furcroyas*, denominadas así por Etienne Pierre Ventanat en 1793, en honor del conde Antoine Fourcroy, químico del Jardín Real de París, son muy parecidas a los ágaves y, como ellos, presentan grandes rosetones de hojas carnosas, pero se diferencian en que cada hoja termina en una punta córnea y diminuta y no en una espina bien desarrollada y en que sus flores, de color blanco amarillento, se encuentran diseminadas por las ramas, teniendo pétalos abiertos en vez de presentarse en ramilletes erguidos y con los pétalos casi cerrados, como los ágaves.

La superficie que ocupa esta especie tiene gran importancia en el Brasil; en la Isla de Mauricio las plantaciones de Piteira tienen tal importancia,

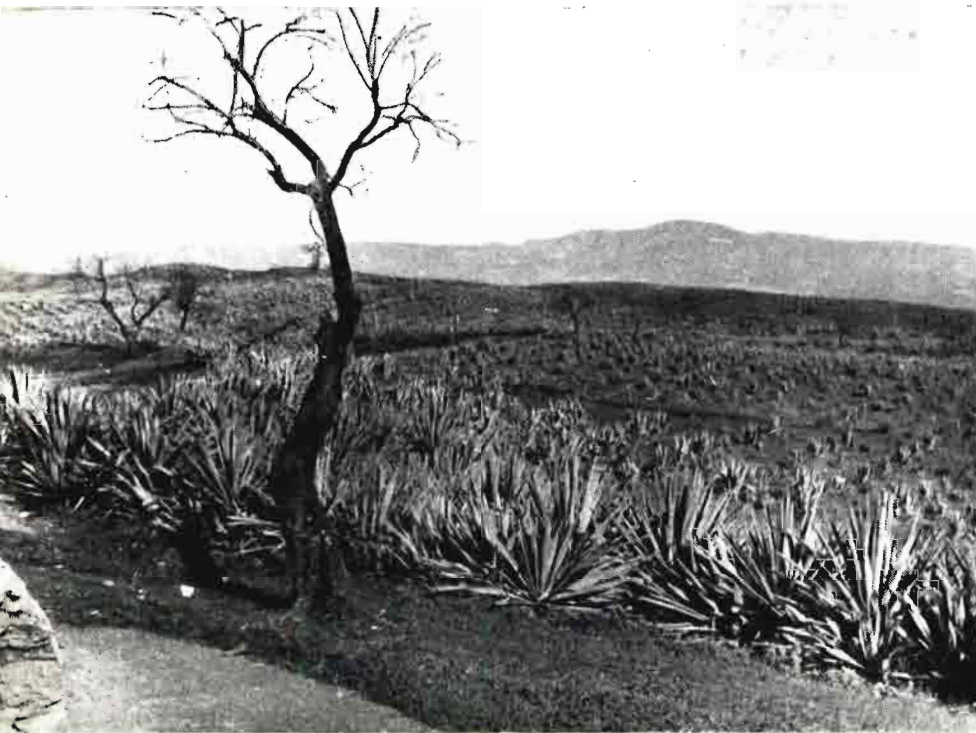


que su industria ocupa el segundo lugar en el país, precediéndole únicamente la del azúcar; las de Cabaña crecen y tienen importancia en Costa Rica, Panamá y las regiones del litoral norte de Colombia, donde se encuentra también el Fique, así como el Chuchao, en la República de Ecuador y Perú.

Estas son las especies de los géneros *Agaves* y *Furcroides*, que tienen importancia comercial y de

aprovechamiento puede verse en las fotografías que ilustran este artículo. Así tenemos en la fotografía n.º 1 una plantación regular de pitas en la finca «El Lagar de las Pitass», en el término de Alhaurín de la Torre (Málaga), de éxito poco lisonjero por no haber elegido con acierto la especie; en la número 2, ejemplares aislados de Henequén, en la misma finca; en la n.º 3 puede apreciarse cómo se

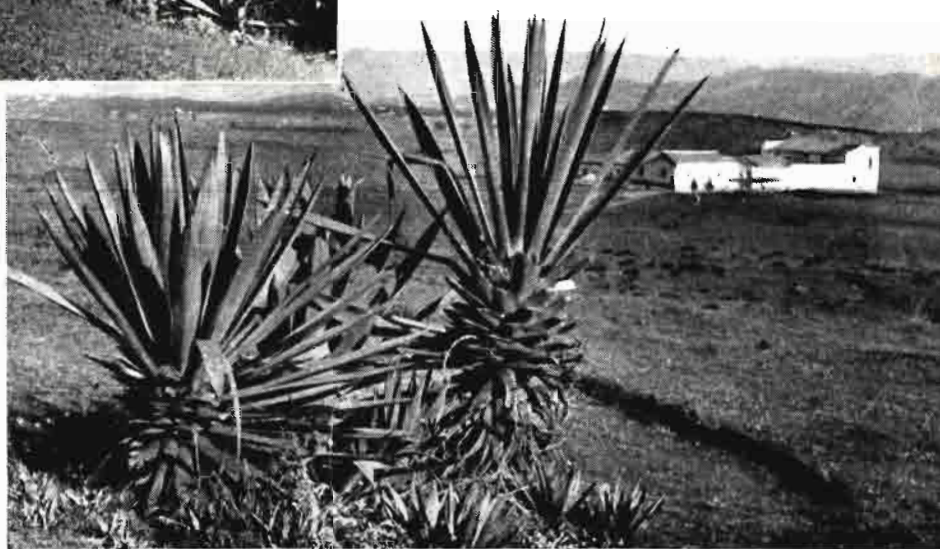
aprovechan las hojas, todavía blancas, del cogollo de la planta, por ser las que más fácilmente se desfilbran a mano, después de haber preparado cantidad suficiente para la labor diaria (fotografía n.º 4), cortando a tal efecto sólo las hojas blancas, como hemos dicho antes, y estropeando un buen número de las ya maduras al objeto de abrir camino para hacerlo con comodi-



*Plantación regular de pitas en Alhaurín de la Torre. En primer lugar, ejemplares de henequén*

la mayor parte de ellas ha de hacer ensayos de cultivo en nuestro país el Servicio de Fibras Duras del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, efectuando plantaciones y estudiando rendimientos de fibras en la Estación de Ensayos que está instalando en Málaga para mejor resolver sobre su extensión en nuestra Patria.

Por el momento, este Servicio de Fibras Duras está llevando a cabo la formación de la estadística de las plantaciones y estudiará los rendimientos de la pita corriente («*Agave americana*») que, como hemos dicho, se produce en nuestro país en forma subespontánea, y cuyos ejemplares se encuentran bordeando los caminos, formando setos en terraplenes o cercas de fincas, y cuyo erróneo y perjudicial



*Ejemplares aislados de henequén*

dad, obteniendo así una fibra de poca resistencia y de escaso rendimiento por no haber llegado a la época de madurez. Esta operación de desfilbrado se verifica, como puede verse por las fotografías, disponiendo una tabla inclinada sobre la que se coloca la hoja, que se raspa con uno de los cuatro cortes que presenta una barra de hierro, de sección cuadrada y de longitud conveniente, provista de

*Golpeado y raspado  
de la hoja*



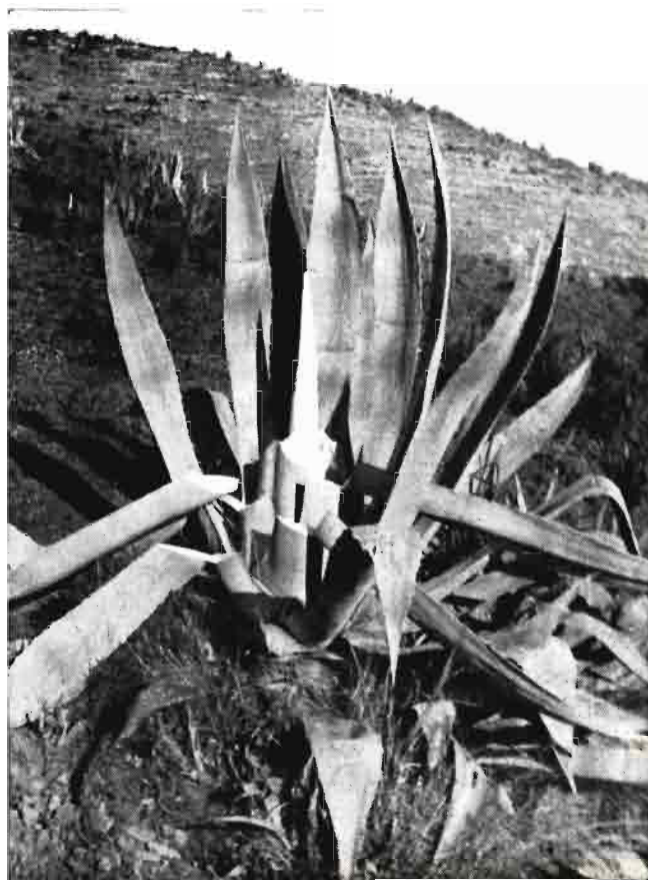
*Preparando la labor diaria*



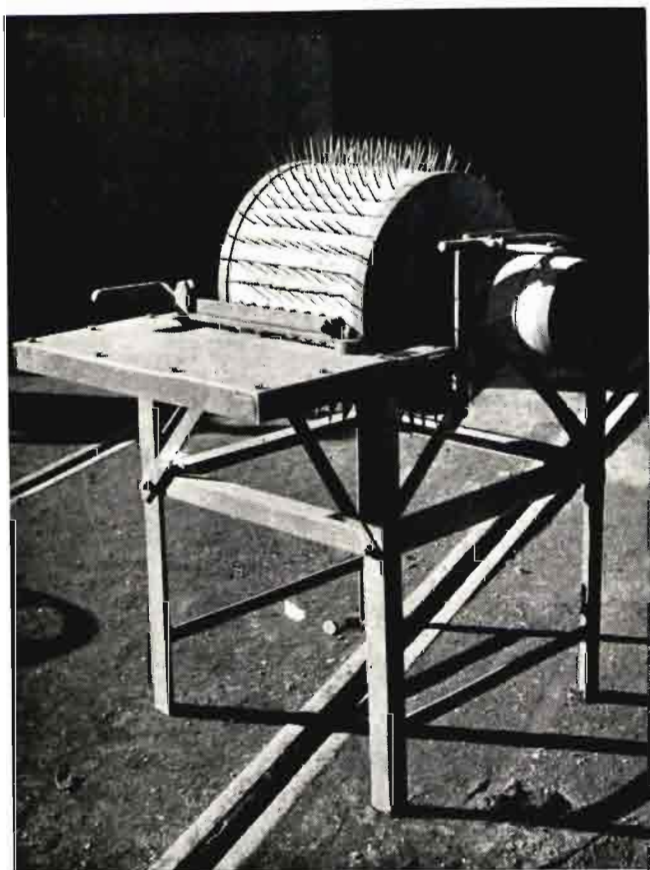
*Una muestra de la  
fibra obtenida*

dos agarraderas. Antes de efectuar el desfibrado en esta forma, el obrero golpea la hoja con una piedra, al objeto de favorecer la operación. Así realizada, es costosa y difícil esta faena, no sólo por el esfuerzo que requiere del obrero, sino por la cantidad enorme de libra que se desperdicia. En la actualidad, y para explotaciones de alguna importancia, se emplean máquinas raspadoras como la adquirida por el Servicio de Fibras Duras del Instituto de la Producción de Fibras Textiles, con destino a su Estación de Ensayos, y que le servirá para hallar rendimientos de las variadas especies de ágaves y similares. Esta máquina raspadora consiste en un gran tambor giratorio provisto en su circunferencia de un cierto número de cuchillas y de una pieza con movimiento de traslación que sirve para aproximar más o menos la hoja, apoyada en ella, al citado tambor. El raspado se efectúa por mitades, es decir, las pencas se introducen primero por un extremo y luego por el otro, quedando despulgadas por el tambor.

En cuanto a las épocas en que se hace la recolección de las hojas, puede aconsejarse las que siguen a los períodos de lluvias de otoño y primavera, no olvidando que el desfibrado debe tener lugar den-



*Una muestra del perjudicial aprovechamiento de la hoja*



*Máquina de desfibrar palmito*

tro de las veinticuatro horas de corte de la hoja, pues se realiza con más facilidad cuando aún no se ha desecado. Los rendimientos han de ser determinados con plantas producidas en el país en distintos lugares, variables por su composición, orientación, altitud y grado de humedad. Los residuos constituyen cerca de un 97 por 100 del peso de las pencas. El jugo supone en la mayor parte cerca del 90 por 100 del peso de las hojas verdes y el residuo o bagazo, que forma el tejido parenquimatoso de la hoja, es húmedo y pesado y se compone mayormente de celulosa. También contiene algo de cal, potasa y otras sustancias fertilizantes, y en algunas regiones productoras se emplea como abono en las plantaciones nuevas, aunque hay que tener en cuenta que se debe neutralizar su acidez. Con el fin de utilizar el bagazo para la producción de alcohol, se han llevado a cabo infinidad de experiencias, pero no se ha llegado a una solución económica aceptable, debido a que el contenido de azúcar es bajo.

Estamos en los preliminares de una labor de fomento de las fibras duras, y una vez salvados los inconvenientes, esperamos abordar el problema de sustitución del sisal de importación por las fibras de los ágaves.

## CULTIVOS FORRAJEROS

# POSIBILIDADES DEL "BERSIM" EN ESPAÑA Y MARRUECOS

POR

*Mariano Domínguez García  
y Santiago González Arroyo*

Ingenieros agrónomos

Entre las plantas forrajeras de la familia de las leguminosas, existe el importante grupo de los tréboles, del que destaca, por sus incontables cualidades, el que es objeto de estas líneas, y al que se le designa con distintos nombres: «bersim», derivado del árabe; «alfalfa de un año», por su duración; «alfalfa de invierno», por la época; «trébol egipcio», por la localidad donde más se cultiva, y «trébol de Alejandría», por su nombre científico, según fué bautizado por Linneo. Es, pues, planta conocida de la cuenca mediterránea, desde el delta del Nilo, en donde cubre una extensión superior a 600.000 hectáreas y se le considera clave de la agricultura indígena, hasta nuestras costas meridionales, pasando por los países intermedios del Sur de Europa y del Norte africano. Y, sin embargo, no ha adquirido todavía la extensión que debiera, sin duda alguna por desconocimiento de la misma o por algunos ensayos poco afortunados, que se realizaron sin tener en cuenta sus exigencias específicas o climáticas.

### Ventajas de este cultivo

Antes de determinar las condiciones que exige, se indican sucintamente las principales características:

- 1.º Forraje bueno y abundante durante el período invernal.
- 2.º Limpieza del terreno de malas hierbas.
- 3.º Mejora de los terrenos donde se cultiva, señaladamente si se utiliza como «abono en verde».
- 4.º Fácil lugar en las alternativas y posibilidad de incluirlo en los nuevos regadíos.

El forraje producido, muy parecido al de alfalfa, es de tan excelente calidad que permite su consumo en fresco, sin limitación, pues es uno de los pocos tréboles con los que no hay que temer accidentes de meteorización en el ganado, prestándose, por lo tanto, a ser pastado directamente. Su composición me-

dia es de un 80 por 100 de agua (del 75,11 al 86,11 por 100, según análisis de distintos países; los datos españoles acusan 77,70 por 100 en Melilla y un 85 por 100 en Badajoz), lo cual, unido a su buena digestibilidad, le hace ser muy apto para hembras lecheras. Y en cuanto a la cantidad se refiere, variable con los climas, se consiguen dar de tres a seis cortes entre noviembre y junio, con un promedio total de 100.000 kilogramos por hectárea (hasta 138.205 kilogramos obtenidos en los ensayos de la granja de Melilla en el año agrícola 1940-41).

La segunda de las ventajas indicadas es evidente, en virtud de los frecuentes y periódicos cortes durante su vegetación, ya que, según las observaciones de Trabut (1), aunque el tallo es único, existe un ahijamiento doble, por brotes que surgen poco antes de la floración, sustituyendo estos dos renuevos al que se corta; continúa la aparición de nuevos «dobles brotes» por cada uno que se quita cuando les llega su turno, y así sucesivamente. Esto explica la pujanza que ofrecen las parcelas sembradas de «bersim» y su eficaz y victoriosa lucha en contra de las restantes hierbas que le disputan el terreno.

Fácilmente se comprende, por tratarse de una leguminosa, que las tierras donde se cultive este trébol saldrán mejoradas, en virtud de la fijación del nitrógeno por la asociación de bacilos o bacterias específicas que se encuentran en las nudosidades de las raíces. Por otra parte, los restos que quedan se descomponen con facilidad, y por ello se le utiliza como «abono en verde», según viene realizándose desde hace muchos siglos en las tierras del delta del Nilo, cuya composición acusa pobreza de elementos nutritivos.

El ciclo vegetativo del «bersim» es de corta du-

(1) Citado por P. Laumont: *Le trèfle d'Alexandrie* (Rév. Agr. de l'Afrique du N.).

regadíos de la cuenca del Guadalquivir y vertiente oceánica de Andalucía. En Marruecos, el cultivo queda más limitado a las zonas litorales, ya que en el interior las temperaturas alcanzan en invierno valores muy bajos, estando indicadísimo en las zonas regables, nuevas y mejoradas, actuales y futuras, del Guis, Uad-Lau, Muluya, Tiguisas y, a medida que

con un volumen medio de 600 a 700 metros cúbicos por hectárea, pueden conseguirse grandes rendimientos en los seis o siete cortes anuales.

En lo que respecta a nuestra Península, y en las zonas regables de la vertiente atlántica (Guadalquivir, valle inferior del Guadalquivir, Genil y Guadalmellato, que son típicos regadíos de verano), puede sembrarse este cultivo con cierta anticipación (finales de agosto o principios de septiembre), y después de uno o dos cortes, en pleno invierno, aguardar las aguas de primavera, en forma de lluvia o riegos, para recoger otro par de ellos.

### Consideraciones económicas

Las ventajas que anteriormente han sido enumeradas y las posibilidades que ofrece el cultivo del «bersim» tendrían, indudablemente, un valor técnico; pero para el agricultor, que enfoca siempre sus problemas con la vista puesta en los beneficios que ha de reportarle cualquier variación en sus normas habituales e introducción de nuevas especies en sus explotaciones, es necesario ofrecerle resultados prácticos que lleven a su ánimo el convencimiento de estas ventajas.

Afortunadamente, el cultivo del «bersim» durante más de diez años en la Granja Agrícola de Melilla y en la Oficina de Regadío de Imsorem (Vega de Alhucemas) nos permite cifrar estas posibilidades, cuyo conocimiento ha servido, confirmando nuestra afirmación anterior, para que no sólo los colonos españoles, sino también el agricultor musulmán, tan refractario a abandonar sus rutinarias prácticas, hayan iniciado el cultivo, constituyendo en el futuro los mejores propagandistas de su difusión.

Estimamos como forma más clara y terminante de hacer resaltar estas ventajas la transcripción de las anotaciones del libro de cultivos de la Granja Agrícola de Melilla correspondiente al mismo año, estableciendo su comparación con la alfalfa, cultivo conocido en toda España. Dichas anotaciones, referentes al año agrícola 1940-41, pueden resumirse como a continuación se expone:

«Bersim»: Seis cortes, con una producción de 100 a 130.000 kilogramos por hectárea y con un coste medio, por gastos de cultivo, de 2.700 pesetas.

Alfalfa en su tercer año: Una producción de 60 a 80.000 kilogramos por hectárea, importando los gastos de cultivo de 2.300 a 2.500 pesetas por hectárea, debiendo consignarse que se han omitido los gastos generales en ambos cultivos y en la alfalfa la alícuota correspondiente a la instalación en su primer



Planta de bersim con su cepellón.

nos desplazamos hacia Occidente, en terrenos de seco y en los regadíos del Martín, Lukus, etc.

Si bien el factor temperatura es decisivo para este cultivo, no lo es menos el factor humedad, exigiendo durante el período vegetativo abundantes lluvias con cierta regularidad. Claro está que en las vertientes atlánticas españolas y del Norte de Marruecos estas condiciones se hallan cumplidas con precipitaciones superiores a 600 milímetros. En cambio, en las regiones mediterráneas, levantinas y de la región Oriental-Rif de nuestro protectorado en Marruecos, el «bersim» ha de cultivarse con riegos invernales, y si éstos no faltan, con 10 a 12 al año,

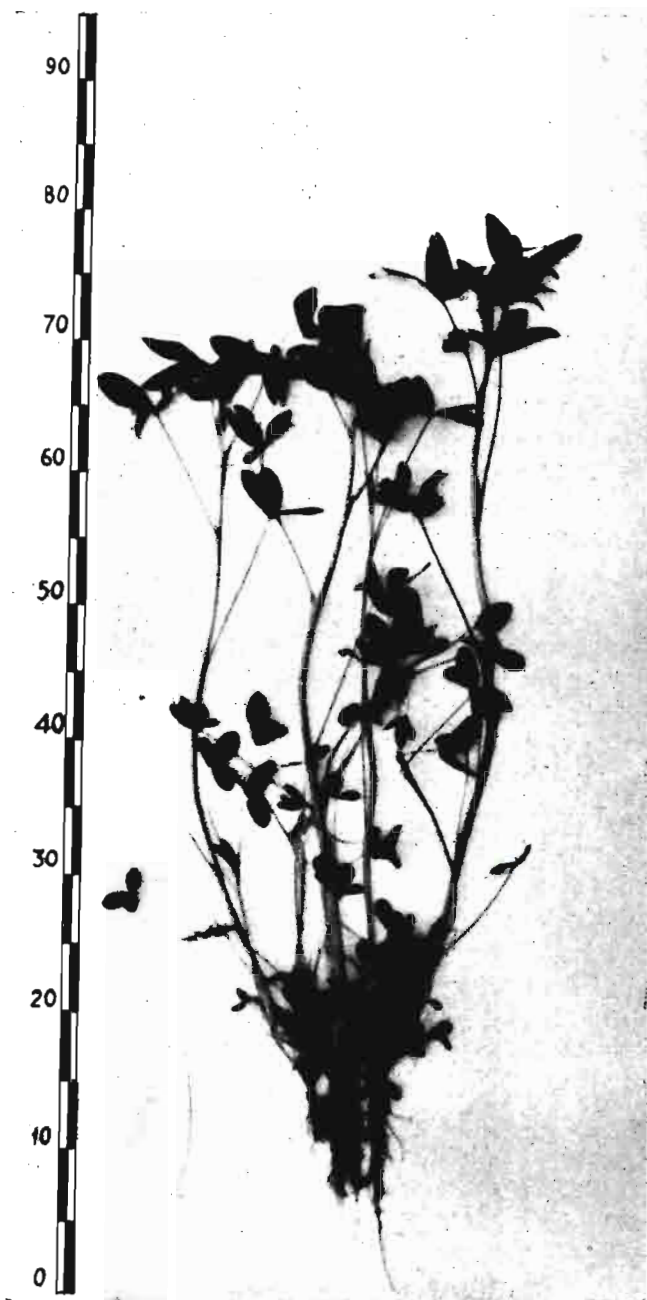
ración, alcanzando su desarrollo de finales de verano a principios del año siguiente, o sea unos ocho a diez meses, por lo cual se sitúa con facilidad entre las otras cosechas. Tiene un lugar muy indicado como antecedente de trigo o cebada, por lo limpio

siembra de éstas es en primavera, puede ser enterrado «en verde», sin esperar el desarrollo completo del trébol, reduciendo, claro está, el número de cortes.

#### Terrenos y climas que necesita

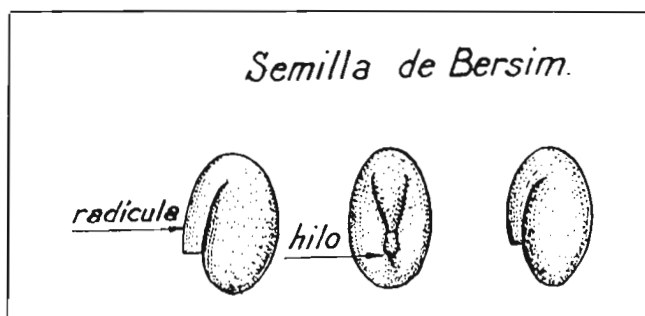
Como decíamos, a pesar de tan excelentes cualidades, su área de difusión está bastante limitada, debido principalmente a sus exigencias climatológicas y, aunque se adapta a diversas clases de terreno, son preferibles los profundos y frescos, con subsuelo permeable y sin exceso de cloruros, ya que no tolera más allá de un límite de 0,5 por 1.000 de sal somún. (Riviere) (2).

Respecto al clima, teme las temperaturas extremadas, desarrollándose entre 0 y 40 grados y, si bien estas últimas determinan un acortamiento de su ciclo final, es más interesante el conocimiento de las



Desarrollo medio del bersim.

y enriquecido que deja el terreno, y puede intercarse entre dos cereales de distinta época, anticipando su corte final (trigo-«bersim»-maíz), o figurar como planta que cierre una alternativa de regadío encabezada con una planta industrial: remolacha azucarera, tabaco, algodón... Y como la época de



«mínimas» que puede resistir y con las que puede dar un rendimiento normal. Con este motivo se han realizado, y continúan, diversas experiencias para determinar la «mínima» y la adaptación de nuevas variedades más resistentes. Como temperatura crítica del «bersim» se citan los 2, 3, 5, 7,7 y aun los 12 grados (todas bajo cero); pero es lo cierto que si una siembra temprana, de fines de agosto, puede aguantar temperaturas de *menos cinco grados* invernales, ello va en detrimento de su producción, porque la vegetación se paraliza, siendo, pues, este trébol planta adecuada, en su máximo rendimiento, para aquellas comarcas que tengan otoños e inviernos en los que no descienda el termómetro de los cero grados o, en caso contrario, que baje muy poco de cero y durante tiempo escaso.

Por la intensidad de las temperaturas mínimas registradas en la mitad Sur y Levante de España y del Norte marroquí, apréciase la «costa del Sol» española como la región más adecuada para él y donde más se le cultiva, pero pudiendo también extenderse por Levante y las provincias insulares, así como por los

(2) «Traité pratique d'Agriculture pour le Nord de l'Afrique» (1928).

## AGRICULTURA

año, omisiones ambas desfavorables a la comparación. No obstante, claramente se ve que los beneficios obtenidos en el «bersim» rebasan los de la alfalfa.

Este rendimiento económico es lógica consecuencia no sólo de la cantidad total de productos brutos, sino también de su calidad, ya que la composición del «bersim» ofrece condiciones inmejorables para la alimentación del ganado, verificándose la transformación en carne, leche, trabajo, etc., a un precio más bajo que con otros forrajes. Para confirmar lo expuesto se han realizado análisis sobre muestras tomadas en marzo, cuando la alfalfa está en producción normal en Melilla, y en los meses de abril y mayo: (Véase el cuadro de la página siguiente).

Levante y Sur de España y en el protectorado marroquí, y en secano, en todas las comarcas de dichos



Parcelas de experimentación en la granja de Imsoren (Vega de Alhucemas). ↑



← Parcela de bersim en su segundo corte. (Granja de Melilla).

Bersim en floración. ↓



El examen de las cifras correspondientes pone de manifiesto que la sustitución en las raciones de la alfalfa por «bersim» puede verificarse perfectamente y adoptando la unidad forrajera, como medida de la energía o valor nutritivo de los alimentos, el «bersim» proporciona más unidades que la alfalfa. Sin embargo, la práctica de la alimentación nos ha demostrado su equivalencia, sin ventaja a favor del «bersim», lo que indica que los coeficientes de digestibilidad, todavía no fijados, son tales, que el valor nutritivo es sensiblemente igual en uno y otro caso.

Como resumen de todo lo antedicho, se pueden establecer las siguientes

### Conclusiones

1.ª El cultivo del «bersim», o trébol de Alejandría, es económicamente posible, en regadío, en todo

territorios con precipitaciones anuales superiores a los 600 milímetros.

2.ª En el orden económico presenta indudables ventajas: fácil lugar en las alternativas; limpieza de malas hierbas en los terrenos en donde se culti-

FECHAS..... MUESTRA NÚMERO....	Marzo 1942		20 abril 1943		1 mayo 1943	
	1	2	3	4	5	6
	Bersim	Alfalfa	Bersim	Alfalfa	Bersim	Alfalfa
Agua por ciento .....	77,70	77,70	78,80	76,40	85,20	83,34
Materia seca .....	22,30	22,30	21,20	23,60	14,80	16,66
Cenizas .....	3,74	2,35	3,35	2,83	1,78	1,90
Celulosa bruta .....	4,00	4,41	4,79	5,47	3,58	3,60
Grasa bruta .....	0,72	0,65	1,27	0,83	0,59	0,42
Proteína .....	2,83	2,93	2,75	3,98	2,00	4,02
Albuminoides .....	—	—	1,72	1,98	1,62	2,11
Hidratos de carbono .....	11,01	11,96	9,04	10,49	6,85	6,12
Valor nutritivo expresado en almidón .....	10,20	9,10	12,27	11,86	9,04	9,12

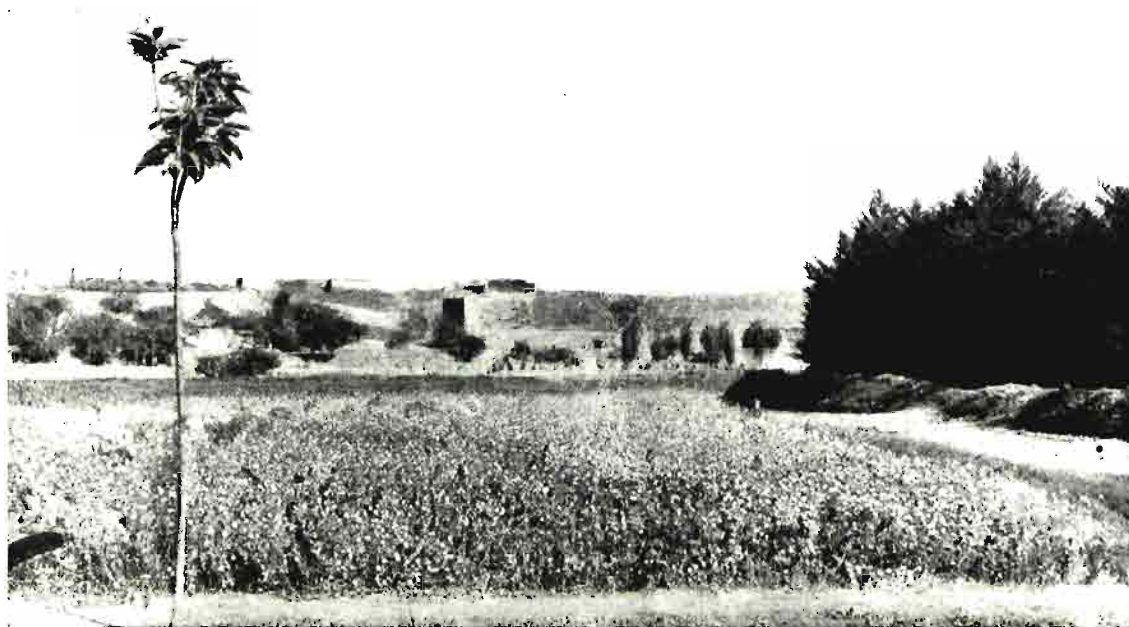
NOTA.—Las muestras 1 al 4 proceden de Melilla, y las 5 y 6 de Quitzan (región occidental de Marruecos).

ve y mejora de los mismos, pudiendo constituir también un excelente abonado en verde.

3.<sup>a</sup> Desde el punto de vista económico (y por suministrar forraje en la temporada invernal) tiene su indicación más apreciada en formar parte de los cultivos de una explotación donde se tenga establecida alfalfa, consiguiéndose que el ganado dispon-

ga de forraje verde todo el año y en algunos casos pueda llegar a sustituirla sin detrimento económico.

Y terminamos estas notas sobre este cultivo y sus posibilidades por considerarle un aprovechamiento de importancia capital en las actuales circunstancias, en que la norma general de toda explotación de «producir más y a mejor precio» adquiere todo su interés.



Parcelas de experimentación en Imsoren: bersim en floración.



# APLICACIONES INDUSTRIALES DE LAS LEVADURAS DE FLOR

(FLOR DE JEREZ)

POR

**GONZALO F BOBADILLA**  
INGENIERO AGRONOMO

Al verificarse el prensado de las uvas, pasan al mosto no sólo las levaduras que han de verificar la fermentación sino, además, otros muchos gérmenes perjudiciales. El medio ácido que constituye el mosto obra sobre algunos de ellos y mueren, pero otros aun quedan vivos, como son, entre las bacterias, las acéticas, las lácticas, las maníticas, las del ahilado o consumidoras de ácido, etc., y entre las levaduras, favorecidas por ese medio de conservación de distintos géneros, como son los *saccharomyces*, *mycodermas*, *tóru*las, *pichias*, etc.

Según las cualidades del mosto y las condiciones de temperatura, vasija, aireación, modalidad de la fermentación, etc., de los microorganismos que antes hemos enumerado, unos se desarrollan y multiplican más que otros, dominando sobre los demás, y, como consecuencia, dan al vino resultante o unas determinadas características de vino bueno y sano o de vino malo y propenso a enfermedades (acetificación, anubado, ahilado, etc.).

Hoy, en vinificación, y con las nuevas prácticas de limpieza escrupulosa de enseres y vasijas, correcciones adecuadas de los mostos, empleo del  $S O_2$ ,

vigilancia de las temperaturas de fermentación, etc., los vinos malos y enfermos son menos corrientes en el mercado y, por tanto, es en los microorganismos beneficiosos y, entre ellos, en las levaduras, favorecidas en su desarrollo por esas prácticas que hemos enumerado, en las que vamos a fijar la atención.

Sometidas las uvas de Jerez a la práctica del *soleo*, o sea a la acción directa de los rayos solares sobre los racimos, después de cortados, durante un cierto número de horas, determina, según su duración y exposición, modificaciones, unas del orden físico-químico y otras del orden biológico, verificando una especie de selección sobre las levaduras que han de intervenir en la fermentación, y que tendrá gran importancia en el tipo de vino resultante. Pero también en la fermentación del mosto de Jerez intervienen microorganismos perjudiciales (bacterias, ciertos géneros de levaduras, etc.) y microorganismos beneficiosos, como son levaduras de los géneros *pseudosaccharomyces* tipo *apiculatus* y *saccharomyces* variedades o tipos *cerevisiae*, *ellipsoideus* y *pastorianus*, a más de ciertos *coccus* y bac-

terias hasta hoy despreciados, pero que tienen gran importancia en la vinificación y que se les fomentará, como a las buenas levaduras, cuando vayan descubriéndose sus efectos, pues hasta el presente la casi única preocupación en vinificación ha sido el azúcar y su desdoblamiento en alcohol, sin tenerse en cuenta otros componentes del vino que son de importancia tan capital como el alcohol.

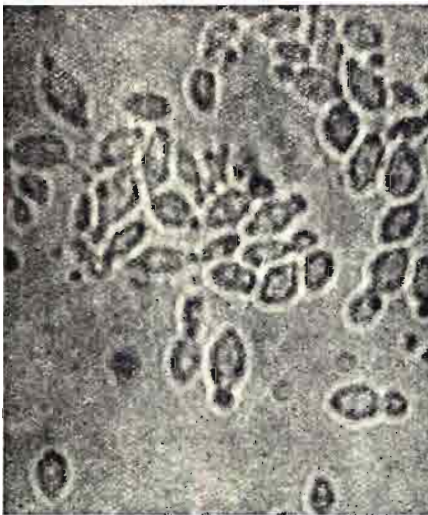
En tres grupos principales se pueden clasificar las levaduras que verifican la fermentación del mosto de Jerez, cada uno imprimiendo una determinada característica al vino:

Primer grupo. Son tipos de levaduras apiculadas,

Vamos a tratar únicamente de este último grupo de levaduras, exponiendo algunas de sus aplicaciones industriales, aprovechando la facultad de desarrollo *en flor*, o sea en la superficie del vino al contacto con el aire. Durante esta modalidad de vida de la levadura su desarrollo y multiplicación se hace a expensas de determinados componentes del vino, y, por tanto, el aspecto y composición del mismo va cambiando lentamente.

Ciertas condiciones son precisas para que las levaduras se desarrollen en velo; las más importantes son:

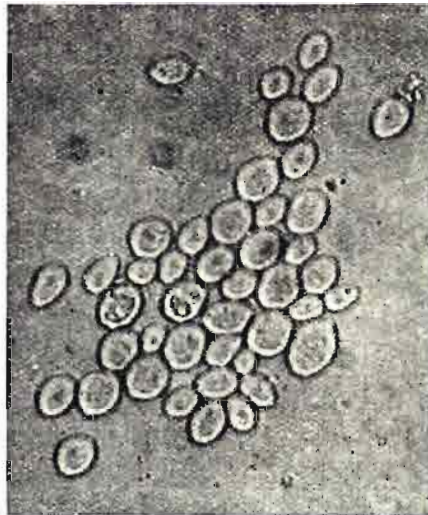
1.<sup>a</sup> *Contacto* de la superficie del vino con el aire,



(Foto E. V. y E.)

Levadura apiculada, de gran interés en la obtención de ciertos tipos del Jerez.

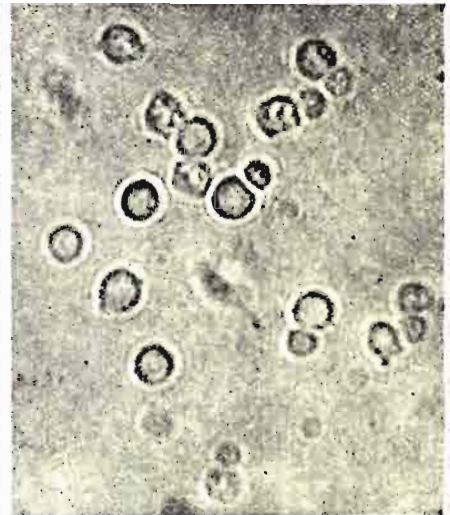
Aumento por 1.300.



(Foto E. V. y E.)

Levadura de fermentación baja, a altas temperaturas, que suele encontrarse en los tipos de vinos finos de Jerez.

Aumento por 950.



(Foto E. V. y E.)

Levadura de flor, interesante durante la fermentación del mosto, y de gran importancia en la época de crianza y envejecimiento del Jerez.

Aumento por 950.

das, que terminan su vida en determinado momento de la fermentación, pero que los productos desdoblados o desarrollados durante su vida tienen gran influencia en determinados tipos de vino.

Segundo grupo. Un tipo de levadura de fermentación baja, con facultad de desarrollo y multiplicación a *temperaturas altas*, es decir, un tipo de levadura de país frío y que al terminar la fermentación termina su vida, pero el hecho de su intervención da también determinadas características al vino y

Tercer grupo. Levaduras que intervienen en la fermentación del mosto, pero con la facultad de continuar su vida, o sea su desarrollo y multiplicación, después de terminada la fermentación, formando velo en el vino o *fase aerobia* (la famosa flor del vino de Jerez), siendo en esta fase cuando su intervención en la característica y bondad de ciertos vinos es importantísima.

es decir, que la vasija que lo contenga no debe estar completamente llena ni tapada, sino con un vacío de por lo menos un 20 por 100 de su capacidad.

2.<sup>a</sup> *La temperatura* no debe pasar de 25 grados centígrados, ni bajar de 15; el óptimo suele ser en casi todas próximo a 20 grados.

3.<sup>a</sup> *El alcohol* no debe ser superior a 15,15 ni inferior a 14,5 por 100 en volumen; fuera de estos límites o el desarrollo es muy lento o hay peligro de desarrollo de microorganismos perjudiciales.

4.<sup>a</sup> La cantidad de *anhídrido sulfuroso* contenida en el vino tiene también influencia en la formación del velo, pues, a condiciones iguales, por lo menos retrasa muchos días su formación; industrialmente, pasados los 180 miligramos de  $S O_2$  total por litro, con un 7-8 por 100 de  $S O_2$  libre, ya es prácticamente muy difícil su desarrollo.

5.<sup>a</sup> *De materias astringentes* (taninos) los vinos de Jerez suelen tener muy pequeñas dosis; pasados

los 100 miligramos por litro, la flor es ya de color algo grisáceo, y a medida que aumenta la cantidad esta es más oscura, más negra y su desarrollo más lento.

6.<sup>a</sup> La cantidad de *hierro* puede producir o retraso de desarrollo del velo o formación rápida y después paralización total, en un corto período de tiempo, ó no permitir su formación. En un determinado vino, a los 7,4 miligramos por litro de Fe<sup>+++</sup>, ya no hemos podido conseguir desarrollo, que, en cambio, pudo ser en otro vino con dosis muy superior; cada caso particular necesita un estudio, pues la suma de pequeñas causas desfavorables puede hacer que una cualquiera de ellas sea decisiva.

7.<sup>a</sup> El *P H* del medio vino debe estar comprendido entre 2,8-3,5; fuera de estos límites, hay dificultad o retraso de formación de velo o pueden estar favorecidos en su desarrollo otros microorganismos no convenientes.

Estas aplicaciones y límites que hemos enumerado se refieren a aplicaciones industriales, no cifras de laboratorio, donde los límites de desarrollo de la levadura en velo son mucho más amplios.

De todo lo anterior se deduce que, necesitando la levadura ciertos requisitos para desarrollarse en velo, si queremos que viva y se desarrolle de esta forma en un determinado vino, lo primero que hay que conocer es su composición, o sea que, ante todo, es necesario un análisis del vino, y segundo, colocarlo en condiciones las más próximas posibles a las que hemos enumerado. Si el vino es sano, bastará con un simple análisis químico; pero si se trata de un vino enfermo, es necesario un estudio de las causas de la enfermedad. Una vez conocidos el análisis y el origen de la enfermedad, si la hubiere, se procede a un tratamiento previo del vino. Por ejemplo, corrección del grado alcohólico, bien aumentándolo con alcohol o disminuyéndolo por mezcla con otro vino de menor graduación; corrección de la acidez, si se precisase; clarificación, en algunos casos; en otros vinos enfermos o propensos a enfermedades, empleo del anhídrido sulfuroso, en determinadas dosis, etc., etcétera; es decir, obtener un vino en el que las condiciones de levadura en flor sean las más próximas a las óptimas y en el que las condiciones de vida de los microorganismos productores de defectos o alteraciones sean difíciles.

Conseguida esta finalidad, se procede a la siembra de la levadura, en frascos o pequeñas vasijas, para obtener un *pie de flor*, lo mismo que se obtiene un *pie de cuba*, en la fermentación de los mostos, y que será el que nos servirá para hacer la siembra en la vasija o vasijas que contengan el vino a tratar. Este

*pie de flor* se obtiene, en la mayoría de los casos, empleando un velo de levadura natural (velo de una solera); pero en otros, por las condiciones del vino o por el tratamiento a que se les sometió, precisase el empleo de una levadura seleccionada a determinadas condiciones del medio (por ejemplo, adaptación al S O<sub>2</sub>). Como norma general diremos que, para el éxito del empleo de este procedimiento, en las aplicaciones industriales que a continuación vamos a enumerar es necesario que la formación franca del velo, en lo que llamamos *pie de flor*, se obtenga entre los seis a diez días, a partir de la siembra.

### Decoloración

Puede ser de interés para determinados cosecheros, por exigencias del mercado, la obtención de vinos pálidos de color. Esto puede conseguirse haciendo que viva y se desarrolle en la superficie del vino, durante un cierto período de tiempo, una levadura en flor. La facultad de disminuir la intensidad del color en el vino es una de las propiedades, ya que actúa sobre la materia colorante biológica, química y mecánicamente. La intensidad de la decoloración, dependiendo de varios factores, no es la misma en todos los vinos; generalmente, son más fácilmente decolorados los vinos jóvenes que los ya envejecidos.

### Defectos de olor y sabor

La levadura en velo desarrolla el aroma o *bouquet* de los vinos, o sean los aldehidos y sus combinaciones, que son los principales elementos que lo constituyen, al mismo tiempo que modifica el sabor del vino. Estas propiedades pueden utilizarse para la corrección de ciertos defectos de olor y sabor de los vinos. Lo hemos ensayado con buenos resultados en vinos con olor a huevo podrido o hidrógeno sulfurado; en vinos maderizados, o sea con gusto a madera, si no es muy pronunciado el sabor; en vinos encabezados con alcohol y que conservaban este olor y gusto, habiendo desaparecido por completo, y en vinos con olor y gusto a moho o humedad, que atenúa grandemente o le hace desaparecer, según los casos.

### Defectos de brillantez (empolvados y anubados)

Se llaman así en Jerez a las distintas manifestaciones de la falta de brillantez o a las *casses* de los vinos. El *empolvado* es la falta de brillantez del vino, por no haberse depositado totalmente las materias precipitables o una *casse* de pequeña intensidad; agi-

tado el vino en una copa y mirado al trasluz, se ve toda la materia que enturbia totalmente disgregada y uniformemente repartida. El *anubado* es un ataque de *casse* muy intenso, y al agitar en una copa de vino y mirarlo, como anteriormente, al trasluz, en la materia que enturbia se aprecia cierta cohesión y no uniformidad de repartición, como las nubes en un cielo no totalmente nuboso al ser arrastradas por el viento, y de ahí el nombre de *anubado*.

Pues bien; estos defectos, o sus consecuencias, pueden ser corregidos en los vinos haciendo vivir en su superficie durante algún tiempo una levadura en velo. Si la falta de brillantez del vino coincide con lo que hemos definido como *empolvado*, basta, como ya dijimos, con corregirlo para acercarlo a las condiciones óptimas de desarrollo de la levadura y después sembrarlo; pero si el enturbiamiento del vino es debido a lo que se llama *anubado*, ya sea de origen químico o microbiano, se necesita un análisis muy completo del vino para conocer la causa o causas de la enfermedad, el empleo de una técnica de tratamiento, o sea de curación, y después la siembra de una levadura capaz de desarrollarse en flor en las condiciones en que se encuentre el vino después del tratamiento, o sean levaduras especiales, adaptadas a estos medios desfavorables, generalmente aclimatadas a dosis altas de anhídrido sulfuroso, ya que este antiséptico es el más comúnmente empleado en la curación de los vinos. Son casos que requieren muy detenido estudio para obtener éxito.

### Desacidificación

Una de las principales propiedades de la levadura en flor es la disminución de la acidez volátil en los vinos, propiedad que puede ser aprovechada para la curación de los vinos con principio de acetificación. Lo mismo que en la fermentación hay una lucha entre los microorganismos perjudiciales y beneficiosos, para hacerse dueños del medio, en este caso particular hay una lucha entre las bacterias acéticas y las levaduras que forman la flor. Según que dominen las primeras o las segundas, se formará en la superficie del vino o el velo del vinagre o el velo de flor, y el resultado será la obtención de un vinagre o de un vino.

Hecho el análisis y el estudio del vino, según hemos dicho anteriormente, se deducirá si el vino es susceptible de curación o no; si lo es, se verifica su adecuada corrección y la adición del antiséptico (S O<sub>2</sub>) en la cantidad necesaria para la paralización de la vida de las bacterias acéticas y después la

siembra de una levadura en flor adaptada a las condiciones del vino.

Cuando la acidez volátil expresada en ácido acético es inferior a 1,5 gramos por litro, se necesitan de seis a diez días para el total desarrollo de la levadura en flor, y de un mes a mes y medio más para la curación del vino. A medida que la acidez volátil es mayor, aumentan los días necesarios para el desarrollo de la flor y curación. Así, para un vino con acidez volátil de 2,77 gramos por litro, expresada en ácido acético (máximo en que industrialmente hemos conseguido resultado satisfactorio) se necesitaron veintitrés días para la formación del velo y ciento sesenta y tres para su curación (0,16 gramos por 100 de ácido acético).

En general, son más fáciles de corregir los vinos jóvenes que los ya añejos. No es raro que al comenzar el tratamiento el vino aumente, durante el primer período del desarrollo de la flor, en acidez volátil; pero una vez que la levadura se hace dueña del medio y empieza la producción de aldehidos por la flor, ésta obra como antiséptico sobre las bacterias y ya el descenso de acidez volátil es cada vez más acelerado.

### Ahilado o mal de la grasa

No están todavía suficientemente conocidas las causas productoras de esta enfermedad. La opinión, generalmente admitida, de ser producida por una bacteria específica, no coincide con los resultados de nuestros estudios, de que su aparición parece que es consecuencia de la desintegración de los ácidos, o sea de la fermentación maloláctica, y, por lo tanto, producida por las bacterias consumidoras de ácidos. Es decir, que la observación de que los vinos pobres en acidez son los propensos al ahilado no debe de ser así, sino que los empobrecidos de acidez, como consecuencia de la fermentación maloláctica, son los vinos que se ahilan.

La fermentación maloláctica, como el ahilado, no parece ser producida por una bacteria específica, pues la producen bacterias aisladas o en cadenas, así como también coccus y diplococcus esféricos, que se encuentran también en los vinos con el mal de la grasa. Nosotros no hemos conseguido aislar el microorganismo de la enfermedad, ni ahilar un vino previamente empobrecido de acidez, ni aun empleando dosis grandes de vino ahilado. Parece ser que el nitrógeno, o más bien la forma en que está combinado, tiene gran influencia para que la degradación de ácidos dé origen a la enfermedad. Cuanto menor

es la cantidad de nitrógeno, más fácil es la aparición de la grasa, según hemos podido comprobar; también los vinos que provienen de uvas excesivamente maduras son más propensas al ahilado, que, a su vez, suelen ser vinos más pobres en nitrógeno que los de madurez normal.

A esta enfermedad no se le suele dar gran importancia, pues los caracteres esenciales del vino (olor, sabor) no sufren alteración, y bien sólo al cabo de algún tiempo, o con los tratamientos clásicos, el vino vuelve a la normalidad. Sin embargo, puede acelerarse su curación, al mismo tiempo que obtener su mejora, con el empleo de una levadura *en flor*. Además, hemos observado que en la generalidad de los casos esta enfermedad no se presenta sola, sino casi siempre acompañada de las que hemos definido como *anubados*, y que ya hemos dicho cómo pueden corregirse.

Para iniciar el tratamiento puede hacerse con trasiego, corrección de acidez y empleo del  $S O_2$ , para a continuación hacer la siembra, cuando la enfermedad no es la única que tiene el vino; o en los casos de débil ahilamiento puede hacerse con el empleo de heces de un vino sano y que tenga una buena *crianza de flor*, heces que bastan para verificar la siembra, a más de que pueden aumentar la cantidad de nitrógeno, cosa que hemos dicho dificulta el desarrollo de la grasa.

De una u otra forma, si la enfermedad es la única que presenta el vino, a los diez o quince días del desarrollo completo del velo de flor el ahilado desaparece y su *bouquet* mejora ya sensiblemente. Quizás en la curación de esta enfermedad influya el aumento de nitrógeno en el vino, como consecuencia de la asimilación por la levadura en velo del existente en el aire (experiencias de H. Schanderl), aunque los estudios que llevamos hace años a cabo sobre esta interesante cuestión no nos lo demuestran, posiblemente por la técnica que empleamos en los mismos.

Estas aplicaciones industriales que hemos enumerado en las líneas anteriores no son sólo aprovechables para la corrección de los vinos de la zona jerezana; las hemos ensayado también en vinos españoles muy diferentes (blancos y tintos) de bajo grado alcohólico, con muy satisfactorios resultados. Necesitan estos vinos una vigilancia muy grande durante el tratamiento *en flor*, y, sobre todo, hemos notado en algunos un cambio muy grande en el tipo

del vino, tanto en la *nariz* como en la *boca*. Si se trata de vinos típicos defectuosos esto no es gran inconveniente, pues suelen ser vendidos como vinos comunes buenos, en vez de ser dedicados a la destilación.

Tiene mucha importancia en el empleo de este método de *flor* la capacidad de la vasija y, sobre todo, la relación que exista entre la altura del líquido y la superficie del mismo al contacto con el aire; así, por ejemplo, en una vasija pequeña los cambios son más rápidos que en una grande, y en dos vasijas de la misma capacidad, en la que contenga el vino a menos altura y con más superficie de contacto con el aire es más rápida la acción de la levadura que en la que la altura del vino sea mayor y la superficie de contacto menor, cosa fácil de explicarse.

Este método de empleo de la levadura en *flor* no es sólo aplicable para la corrección de los vinos, sino también para el mejoramiento y crianza de otros tipos de vinos muy distintos del *Jerez*. Con la adopción de este sistema se obtendrán resultados inesperados en los vinos de muchas regiones.

Tanta importancia damos a este sistema de crianza y mejoramiento de los vinos, que su introducción en la técnica enológica creemos aventajará en beneficiosos resultados a los obtenidos cuando se generalizó en la vinificación el empleo del anhídrido sulfuroso.

Podrá creerse que su extensión favorecerá la imitación del vino de Jerez; pero podemos asegurar que lo único que se conseguirá será mejorar muchos vinos de mala calidad; más su imitación no será posible hasta que se obtenga una primera materia (mosto) igual a la que se obtiene en las famosas tierras albarizas de los viñedos jerezanos.

Estas levaduras de que hemos hablado, con facultad de vida *en flor*, las hemos encontrado, con características muy semejantes a las de Jerez, en las provincias de Córdoba, Sevilla, Huelva, Granada, Badajoz y Valladolid, lo que supone una ventaja para la extensión del método que hemos descrito.

Como, en realidad, este sistema de *levaduras en flor* no es otro que el clásico de crianza jerezano, le cabrá a Jerez, ya famoso mundialmente por sus vinos, el de serlo más aún, si sabe, en el porvenir, como creador del mejor método natural de curación, mejoramiento y crianza de los vinos.



## LUMINACION ARTIFICIAL DE GALLINERO

POR

*Jose Ma Echarri Poidi*

### II

La luz aumenta la actividad de la hipófisis y así, cuanto más dura la luz diurna, mayor cantidad de hormonas segrega dicha glándula. Por ello admite Hammon la posibilidad de que, al ser transportadas por el torrente sanguíneo, las hormonas hipofisarias a las gonadas macho y hembra (testículos y ovario) respectivamente, activen las secreciones vitelina y espermática.

Anteriormente se dijo que la buena o mala calidad ponedora de una gallina, está determinada por un factor genético que a la descendencia se transmite, en especial el factor puesta invernal; pero no es menos cierta la gran influencia ejercida en la mayor o menor postura por los factores adquiridos, como son los anteriormente citados: buena o mala alimentación, altitud sobre el nivel del mar, alojamiento, sanidad, etc.; sin embargo, la manifestación de esas cualidades o de esos defectos «está, además, influida por la actividad de la hipófisis, cuya secreción estimula, a su vez, la del ovario de las gallinas, así como la de los testículos de los gallos, y como la secreción hipofisaria está a su vez influenciada por la luz, es decir, por la mayor o menor duración del día, de ahí que, cuando los días se acortan, las gallinas pongan menos y los gallos se muestren menos activos, cosechándose entonces mayor porcentaje de huevos claros o infértiles».

Conforme con el enunciado anterior, vemos que, a partir del mes de enero, época en la que los días comienzan a alargarse, se inicia un progreso en la postura de las gallinas, hasta alcanzar el mayor porcentaje en mayo y junio, meses de máxima duración solar, en tanto la puesta llega a su mínima expresión,

en noviembre y diciembre, en los que la longitud diurna es la más reducida. Ello demuestra por sí solo la influencia de la luz o duración del día, que está en relación directa con la mayor o menor postura de las gallinas.

La generalidad de los avicultores cree que la luz artificial ejerce influencia directa, pero no parece ser así. El citado autor cree en la posibilidad «de que la luz influya de una manera indirecta, determinando, primero, mayor actividad en la secreción hipofisaria, que al llegar a las gonadas macho y hembra (testículos y ovarios) por el torrente sanguíneo, determina, a su vez, mayor actividad en la secreción de vitelus y esperma.

Todavía existen más razonamientos que robustecen la tesis del doctor Hammon. Cuanto más intensa es la luz que ilumina el gallinero, más palpablemente se notan sus defectos. Si desde el primer día que se establece la iluminación en los dormitorios, se da luz en toda su duración e intensidad, las gallinas inician antes su puesta, pero pasado algún tiempo, decrece y hasta sufren una muda que las despoja, tardando bastante en reanudarla. Este caso está plenamente comprobado por la experiencia. Por el contrario, si al verificar el encendido de las luces en los gallineros donde las aves se alojan se procede aumentando la duración e intensidad del mismo día, de modo que sobre los quince o veinte días de comenzada la iluminación alcance toda su duración e intensidad, las gallinas tardan más en iniciar la puesta; pero luego, cuando se deja de dar la luz, y mientras este procedimiento se sigue, se sostiene la postura hasta la muda y aun durante ésta dan huevos las buenas ponedoras, pero a condición de que el cese del alumbrado se verifique en forma inversa a como se inició.

Esto demuestra que, si bien es verdad que gran influencia tiene en la mayor postura la ración extraordinaria dada a las gallinas sometidas al régimen de iluminación artificial, tanta influencia, por lo menos, tiene la luz artificial, alargando la duración del corto día invernal.

El avicultor que a la iluminación de sus gallineros durante los meses de invierno recurre para obtener mayor producto de sus aves ha de tener en cuenta que si al comenzar la puesta sus pollitas establece riguroso registro, con el fin de saber, terminado el año de prueba, qué categoría corresponde a sus gallinas ya finalizada la prueba, para formarse él mismo hermosos planteles de excelentes reproductoras, no debe someterlas a la iluminación en dicho tiempo, porque no sabría si eran ponedoras invernales, cualidad que avala a las excelentes ponedoras, o no por *factor genético*, puesto que gallinas no ponedoras invernales por *factor genético* habrían dado huevos influidas por la luz en la forma dicha, siendo éste un *factor adquirido*, nunca transmisible a los hijos.

Brevísimamente veamos cómo la luz artificial influye en la fertilidad de los huevos.

Las gonadas macho (testículos), desde la llegada del animal a la madurez sexual, comienzan a ejercer su función fisiológica propia, la secreción de esperma líquido fecundante, que lleva gran cantidad de espermatozoides (gametos macho). Al verificarse los coitos, en la cloaca de la gallina quedan depositados un enorme número de estos gametos, que son la célula germinal macho, en disposición de cumplir su misión fecundante. Como la fecundación tiene lugar en el *infundículo*, primera porción del oviducto, y para que puedan llegar a fecundar los óvulos han de alcanzar primero esta cámara, recorriendo la trayectoria que media entre la cloaca y dicha porción del oviducto, precisan de movimientos, están constituidos los gametos de tres partes, que son cabeza, cuello y cola, siendo ésta la que imprime la movilidad. Apenas verificado el coito, los gametos, impulsados por los movimientos vibrátiles de su cola, inician la ascensión por el oviducto, llegando al *infundículo* primeramente los espermatozoides más vigorosos y de mayor vitalidad, fecundando cada uno un gameto hembra (óvulo).

Por otra parte, se observa que durante los meses de días largos la actividad sexual de los gallos es mayor que durante los meses invernales, de longitud diurna corta, guardando relación directa con los meses de mayor o menor postura de las gallinas. Por lo tanto, si iluminamos los gallineros con luz artificial, prolongando el día corto, se consigue que así como en las gallinas la hipófisis a impulsos de la luz segrega mayor cantidad de hormonas, que a su vez influyen sobre la gonada hembra (ovario), activando la secreción vitelina, traduciéndose en una mayor maduración de ovocitos, repercutiendo en el aumento de puesta de las aves, así también, en los gallos sometidos a sesiones más o menos largas de luz artificial, por la misma causa, la mayor secreción hormonal de la glándula hipofisaria determina mayor actividad en las gonadas macho (testículos), aumentando la secreción espermática, obteniéndose como resultado mayor actividad sexual en los machos. Al mostrarse éstos más activos sexualmente son más frecuentes los saltos, todo ello hace que lleguen al *infundículo* espermatozoides en mayor cantidad, siendo el número de óvulos (gametos hembra) fecundados, en consecuencia, también mayor; la cantidad de huevos fértiles dados por aves sometidas al tratamiento de luz artificial durante los cortos días invernales, así prolongados, aumentarán en gran manera. He ahí por qué la luz artificial influye también en la fertilidad de los huevos.

Resumiendo: la luz solar, esto es, la mayor o menor duración del día, determina mayor o menor actividad en la hipófisis, como secretora de las hormonas emanantes de la misma; las hormonas hipofisarias, al llegar a las gonadas (testículos y ovario), por medio de la sangre, activan la secreción espermática y vitelina, y, como deducción lógica, si durante los días cortos se iluminan los gallineros, sometiendo a las aves al beneficioso influjo de los rayos irradiados por la luz artificial, se activa la secreción de la hipófisis, activando ésta, a su vez, la secreción de las gonadas, obteniéndose una mayor puesta de huevos y consiguiéndose cosechar, además, un mayor porcentaje de fértiles, quedando demostrada la utilidad que reporta al avicultor el iluminar los gallineros, durante más o menos horas, en los meses invernales, pudiéndose establecer muy bien este régimen desde septiembre a fines de marzo.



# Informaciones

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### Recogida de productos en la campaña 1943-44

El «Boletín Oficial del Estado» del día 22 de abril de 1943 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes por la que se dan normas para la recogida de recursos en la actual campaña. Dice así :

#### Productos intervenidos

La intervención de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes en cuanto a la obtención de recursos se refiere, se extenderá, durante la campaña 1943-44, a los siguientes artículos :

- a) Cereales panificables, sus harinas y subproductos : Trigo, centeno y maíz.
- b) Cereales para pienso y sus harinas : Cebada, avena y alpiste.
- c) Leguminosas y sus harinas : Garbanzos, lentejas, alubias, garbanzos negros, guisantes, habas, veza, yeros y algarrobas.
- d) Tubérculos y sus harinas : Patatas y boniatos.
- e) Azúcar.
- f) Aceite de oliva.
- g) Carnes frescas y saladas y ganado de abasto : Vacuno, lanar, cabrío y de cerda.
- h) Tocino y mantecas.
- i) Orujos grasos, aceite de orujos y derivados.
- j) Jabón común.
- k) Piensos : Alfalfa, pulpa de remolacha y tortas de linaza, coco, cacahuet, etc.
- l) Arroz.

#### Organismos encargados de la ejecución

La obtención de estos recursos se efectuará a través de las Comisarias de Recursos de las Zonas respectivas, las que emplearán como órganos ejecutores de su misión, al Servicio Nacional del Trigo, para los artículos de los apar-

tados a), b) y c), y a la industria y comercio habituales agrupados o no en Centrales Reguladoras para los restantes artículos.

En la recogida de los recursos encomendados al S. N. T., éste empleará también para la adquisición de los mismos e incluso para su almacenamiento, a los fabricantes de harina y habituales comerciantes de leguminosas y piensos.

#### Modalidades de la intervención

La intervención de los productos reseñados tendrá diferentes modalidades. Los artículos comprendidos en los apartados a), c), d) y k) se obtendrán con arreglo a las siguientes normas :

a) Señalando con anterioridad a su recogida, cupos forzosos de entrega para atenciones del abastecimiento nacional, cuyo cumplimiento es ineludible.

b) Autorizando a los productores de tales artículos para disponer de los excedentes, entre los cupos forzosos de entrega señalada y la totalidad de su cosecha, para necesidades de siembra y de alimentación en el propio consumo y en el de los obreros y explotaciones agrícolas.

c) Concediendo a tales productores el derecho de entregar en los organismos de recogida correspondientes, si así lo desean, parte del excedente que se cita en el apartado anterior, con los beneficios que más adelante se detallan.

Los artículos comprendidos en los apartados e), f), g), h), i) j) y l) se obtendrán con arreglo a las normas hoy en vigor.

La obtención del recurso ganado de abastos, para el abastecimiento nacional, será análoga a la reseñada en el párrafo primero, tomanto la asignación de cupo forzoso la modalidad de derrama de un porcentaje de las cabezas de ganado de cada género.

### Normas para la obtención de recursos del grupo primero

Los productores de tales artículos harán, sin excepción, una declaración de las superficies sembradas, inmediatamente después de efectuada la siembra de primavera. En esta declaración figurarán los datos referentes a familia del productor, obreros fijos, familiares y obreros eventuales, especificando la superficie sembrada de cada uno de los cultivos, así como las cantidades de ganado que existan en la explotación agrícola, tanto de trabajo como de renta.

El momento oportuno para efectuar esta declaración para los diferentes artículos se fijará por esta Comisaría General.

Estas declaraciones de superficie sembrada serán comprobadas por los correspondientes servicios dependientes de las Comisarias de Recursos.

Con el avance de tales datos, la Delegación Nacional del Trigo y Dirección Técnica de Recursos, propondrán, teniendo en cuenta las necesidades indispensables de abastecimiento, los cupos de entrega por cada artículo y para cada provincia. Tales cupos, aceptados o modificados, serán fijados oportunamente por esta Comisaría General.

Los Comisarios de Recursos distribuirán estos cupos provinciales forzosos marcados entre los diferentes términos municipales, teniendo en cuenta las características de cada uno de ellos.

En cada término municipal se constituirá una Junta Local de Recursos, presidida por el Alcalde e integrada por los dos agricultores de mayor y menor capacidad económica del mismo y por un tercer agricultor designado por el Comisario de Recursos correspondiente, a propuesta del Jefe provincial del S. N. T. Las funciones de estas Juntas podrán ser desempeñadas por los Sindicatos agrícolas locales o Hermandades de Labradores, cuando a juicio del



Comisario de Recursos lo permita su organización y funcionamiento. Esta Junta tendrá por misión distribuir el cupo global que las Comisarias de Recursos marquen para el Municipio entre los diferentes productores del mismo, atemperándose para ello a las normas que tales Comisarias les dicten y teniendo en cuenta la calidad de las fincas de cada productor, así como el probable estado de las cosechas en ellas.

De esta distribución dará cuenta formal a los Comisarios de Recursos, expresando cupo forzoso que cada productor debe entregar.

Fijado por la Comisaría de Recursos correspondientes el cupo forzoso a satisfacer por cada término municipal, la Junta Local de Recursos podrá informar a dicha Comisaría sobre la posibilidad del cumplimiento de tal cupo, basando su informe en hechos reales.

La Comisaría de Recursos estudiará y comprobará el informe que la Junta Local le presente, y rectificará o ratificará el cupo marcado, el que tendrá ya entonces carácter inapelable.

Los cupos individuales de entrega forzosa, señalados por las Juntas Locales de Recursos, estarán expuestos al público en los Ayuntamientos respectivos durante un plazo de diez días, para conocimiento de los interesados.

Una vez conocidos los cupos a recoger de cada término municipal, así como el detalle de los que ha de entregar cada productor, los Comisarios de Recursos elaborarán el plan completo de recogida, marcando almacén del S. N. T., fábrica de harina, Central Reguladora o almacenista que ha de hacerse cargo del cupo, así como ritmo y fechas en que han de efectuarse las entregas.

Los Comisarios de Recursos propondrán a esta Comisaría General los coeficientes a introducir por cada región de su Zona, en los casos de que la cosecha que se obtenga sea buena o mala, ya que el cupo inicial fijado responderá a una cosecha media regular.

Cuando llegue el momento oportuno se solicitará de las Jefaturas Agronómicas correspondientes el informe sobre calificación de la co-

secha, a fin de incrementar o reducir los cupos señalados, con arreglo a los coeficientes que antes se citan.

Una vez recogida la cosecha, los productores, a fines estadísticos y de régimen interior del Servicio, sin efecto fiscal alguno, harán la segunda fase de la declaración, en la que conste: superficie sembrada de los diferentes cultivos, cosechas obtenidas, cupo forzoso y excedente de este cupo. En la cedula de cupo forzoso marcado figurará como garantía la firma del Presidente de la Junta Local de Recursos.

En relación con el excedente, marcarán la reserva que deseen dejar para siembra, la que dedican a racionamiento propio y de los obreros y familiares de su explotación agrícola, y, por último, la cantidad, si la hubiere, que deseen entregar a los organismos encargados de la recogida en las condiciones que para tal entrega se detallan.

La mínima cantidad que deberán dedicar al racionamiento de los obreros de su explotación agrícola será, en cuanto a trigo se refiere, de 100 kilogramos por persona y año.

Si la calidad de las cantidades reservadas para simiente no fuese apta para tal fin, el S. N. T. o servicios correspondientes procederán a canjearla por otra que sirva para siembra.

La utilización de las cantidades reservadas de cereales panificables para abastecimiento propio y de los obreros de la explotación agrícola se hará por el S. N. T., mediante la formalización de la oportuna cartilla de maquila o de fábrica, siguiendo las mismas normas hoy en vigor.

La libre disposición del cupo excedente no podrá ejercerse mientras no haya sido hecha efectiva la entrega del cupo forzoso marcado. Se exceptúa la parte destinada a abastecimiento propio y de los obreros y familiares de la explotación agrícola, respecto a la cual los Comisarios de Recursos podrán autorizar la utilización de una parte con anterioridad a haber efectuado la entrega del cupo forzoso.

Los cupos forzosos de abastecimiento serán satisfechos a los

agricultores a los precios de tasa fijados por los departamentos correspondientes.

La parte del cupo excedente que los agricultores quieran entregar para el abastecimiento será comprado con un sobreprecio que para cada artículo marcará oportunamente el organismo a quien tal función corresponda.

Las cantidades de artículos obtenidos con la entrega voluntaria del cupo excedente se destinarán por esta Comisaría General a industrialización o para consumo directo de economatos, organismos oficiales o colectividades, pero nunca para el racionamiento normal.

Se autoriza a los agricultores a que del cupo excedente de piensos puedan disponer para venderlo libremente, siempre que no lo hagan a comerciantes o almacenistas y sí a otros agricultores y ganaderos.

Igualmente se les autoriza a que del cupo excedente de legumbres secas puedan vender a economatos obreros, establecimientos de beneficencia o similares.

De tales transacciones darán cuenta a la Comisaría de Recursos a efectos estadísticos y para la expedición de la correspondiente guía de circulación.

Las transacciones autorizadas en el artículo anterior deberán efectuarse al precio de tasa marcado por los organismos competentes.

El incumplimiento de los cupos marcados a cada agricultor se considerará como infracción incluida en la Ley de Tasas, e independientemente de la sanción que por este carácter le corresponda, esta Comisaría General castigará disciplinariamente al productor, o, en su caso, a la Junta Local de Recursos.

#### *Circulación*

Cuando los productos intervenidos se trasladen dentro de la misma provincia desde las fincas de los productores o desde sus paneras a los almacenes del S. N. T., Centrales Reguladoras, molinos maquileros, etc., o de una finca a otra del mismo propietario, deberán ir autorizados por el «Conduce» de modelo oficial establecido, que extenderá el Alcalde

## AGRICULTURA

del término municipal donde se encuentre almacenada la cosecha.

Si el traslado se efectúa entre fincas de un mismo propietario, pero situadas en distintas provincias, se necesitará permiso especial del Delegado Nacional del S. N. T. o Director Técnico de Recursos, respectivamente, según la clase de artículo de que se trate.

Todos los productos necesitarán para circulación interprovincial o por ferrocarril la gafa única reglamentaria de circulación, incluso los que del grupo primero sean

de libre disposición de los productores.

### Disposición final

El Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo, el Director Técnico de Recursos y los Comisarios de Recursos dictarán las disposiciones complementarias para la ejecución de cuanto en ésta se dispone.

Madrid, 20 de abril de 1943.—  
El Comisario general, *Rufino Beltrán*.

### Precio del aceite de cacahuet y su torta

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 8 de mayo de 1943 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno por la que se fija el precio del aceite de cacahuet en 12,05 pesetas kilogramo en fábrica extractora.

Queda asimilado el aceite de cacahuet a los de almendra y avellana por lo que se refiere a sus condiciones de venta, debiendo, por tanto, quedar sujeto a lo que para éstos se dispone en los puntos tercero y cuarto de la Orden de 13 de

mayo de 1942 referente a la fijación de precios de los aceites de almendra y avellana.

El aceite de cacahuet será dedicado exclusivamente a las aplicaciones farmacéuticas, preparados de perfumería, industria de fabricación de jabones de alta calidad, jabón y crema para afeitar, engrase de piezas de pequeña mecánica, preparación de detergentes, enzimado textil de seda y rayón y tratamiento para impermeabilización de tejidos.

### Precio de los quesos

En el «Boletín Oficial del Estado» correspondiente al día 8 de mayo de 1943 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno por la que se fija el precio de los quesos de leche de oveja blandos, de corteza enmohecida (similares a los «Brie» y «Camembert» de leche de vaca) en 15,00 pesetas kilogramo en origen, incluido embalaje.

Queda sin efecto el artículo ter-

cero de la Orden de 15 de julio de 1942 referente a la fijación de precios a los nuevos tipos de queso que puedan fabricarse y se consideran como tipos únicos los reseñados en la ya mencionada Orden de 15 de julio de 1942 y los tipos similares «Brie» y «Camembert» a que hace referencia el párrafo anterior, no autorizándose la elaboración de tipos de queso diferentes de los ya indicados.

### Precio de la leche de vaca

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 19 del actual se pu-

blica una Orden de la Presidencia del Gobierno por la que se fija el

precio de la leche de vaca. Para ello se establecen las siguientes Zonas:

Zona 1.<sup>a</sup> Galicia, Asturias, Santander, Vascongadas, León, Zamora, Navarra, Soria, Segovia y Avila.

Zona 2.<sup>a</sup> Aragón, Extremadura, Lérida, Gerona, Tarragona, Baleares, Salamanca, Ciudad Real y Guadalajara.

Zona 3.<sup>a</sup> Toledo, Burgos, Logroño, Valladolid y Palencia.

Zona 4.<sup>a</sup> Madrid, Barcelona y Cuenca.

Zona 5.<sup>a</sup> Andalucía, Murcia y Albacete.

Zona 6.<sup>a</sup> Valencia, Castellón y Alicante.

Se fijan para cada zona precios al productor distintos en las dos temporadas de verano e invierno. La temporada de verano comprende desde primero de abril hasta 30 de septiembre, ambas fechas inclusive. La temporada de invierno comprenderá el resto del año.

A su vez se señala precio distinto dentro de cada temporada para la leche consumida en la capital y poblaciones de más de quince mil habitantes de hecho y para el resto de la provincia.

Regirán para cada una de las seis zonas, según las temporadas y censo de población, los precios al productor del litro de leche pura de vaca, limpia y sin alteración, procedente del ordeño completo de hembras en condiciones normales de salud, sin calostro, exenta de color, olor y sabor anormales, que se insertan en el cuadro siguiente:

Capital y poblaciones de más de 15.000 habitantes		Resto de la provincia	
Temporada de verano de 1.º abril-30 septiembre	Temporada de invierno 1.º de octubre-31 de marzo	Temporada de verano de 1.º abril-30 septiembre	Temporada de invierno 1.º de octubre-31 de marzo
1. <sup>a</sup> Zona .....	1,00	0,80	0,900
2. <sup>a</sup> » .....	1,20	1,00	1,100
3. <sup>a</sup> » .....	1,25	1,05	1,150
4. <sup>a</sup> » .....	1,35	1,10	1,200
5. <sup>a</sup> » .....	1,45	1,25	1,400
6. <sup>a</sup> » .....	1,55	1,35	1,500

Por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes se fijarán los precios de la leche al público. El margen que resulte entre este precio y el precio al productor no podrá exceder en ningún caso de 0,30 pesetas por litro.

Los precios anteriores corresponden a un producto con las siguientes características:

— Densidad a 15° C. (mínimo), 1,028.

— Materia grasa (mínimo), 29 gramos por litro.

— Residuo seco total (mínimo), 110 gramos por litro.

— Residuo seco desgrasado (mínimo), 80 gramos por litro.

— Acidez expresada en ácido láctico (máximo), 2 gramos por litro.

## Los sucedáneos del caucho en la República Argentina

Como complemento a los diversos trabajos que han aparecido en los últimos números de AGRICULTURA referentes al interesante problema de la producción del caucho y sus posibilidades en el continente europeo, ofrecemos hoy a nuestros lectores un extracto de la documentada información enviada por el agregado agrónomo a la Embajada de España en la República Argentina, don Horacio Torres de la Serna.

Los cambios territoriales o dificultades de transporte motivados por la guerra, privan a los beligerantes y neutrales de muchos elementos básicos para la fabricación de materiales bélicos o con destino a las tareas pacíficas del campo y de la industria, imponiendo a todos la búsqueda de sucedáneos, mediante aclimataciones, si se trata de productos vegetales, o por cualquier procedimiento químico o mecánico, sin reparar en gastos.

La República Argentina, que posee todos los productos alimenticios de primera necesidad y una gran parte de las materias primas indispensables para sus industrias, tiene también problemas serios que afectan a su economía, para los que va encontrando soluciones permanentes o transitorias, salvo raras excepciones, entre las que se cuenta el caucho, porque Norteamérica acaparó la producción de Brasil, Bolivia, Colombia, Perú, etc., cerrando el paso a cualquier otro país y permitiendo sólo una reserva, menor

de la indispensable, para el consumo normal de las citadas naciones.

Ante la situación que plantearía, en plazo no superior a un año, la carencia absoluta de caucho, se ha intensificado la campaña que en el año 1940 inició el Ministerio de Agricultura argentino, encaminada a experimentar plantas productoras de sucedáneos del caucho que se obtiene del «*Hevea brasiliensis*», prescindiendo del caucho sintético, particularmente, por exigir su obtención bastante tiempo, así como maquinaria y materias primas de mucho precio y de no fácil adquisición. Nos ocuparemos, pues, de las plantas espontáneas argentinas productoras de latex:

*Asclepias subulata.*

*Castilleja elástica.*

*Escalobus patens.*

*Ficus elástica.*

*Hancornia speciosa.*

*Hevea brasiliensis.*

*H. guianensis.*

*Jatropha albo-maculata.*

*Manihot Glaziovii.*

*Cnidioscolus Cnicodendron.*

*Euphorbia caespitosa.*

*Euphorbia Tuberosa.*

*Parthenium argentatum.*

*Scorzonera tau-sagis,*

y diversas especies de *Lactuca*, *Crepodia*, *Cryptostegia*, *Ficus*, *Solidago* y *Sonchus*.

Entre todas las plantas anteriormente citadas han merecido mayor atención de los agrónomos argentinos el Guayule (*Parthenium argentatum*) principalmente, y en otros grados la Tasi o Do-

ca (*Escalobus patens*), el Jazmín de Monte (*Jatropha albo-maculata*), el *Taraxacum* y alguna especie de *Ficus*, tales como el *F. Allissima* y *F. Benjaminia*.

Las primeras experiencias con el guayule, en 1928, no resultaron muy prometedoras, pues no solamente era deficiente la germinación de la semilla, sino que el crecimiento de las plantas fué lento en extremo. En efecto, en ocho años las plantas solamente alcanzaron una altura de 80 a 90 centímetros, y la floración fué escasa. El poder germinativo de la semilla producida no pasó del 4 por 100, pero ha ido gradualmente en aumento, y de la semilla últimamente cosechada germina un 15 por 100. La producción de semilla es también escasa y alcanza de 1,5 a 2 gramos por planta.

Por estos datos—informaba el Director de la Estación Agrícola de Tucumán—se verá que la propagación y la eventual extensión del cultivo del guayule presente no pocas dificultades, comprobando al mismo tiempo que bajo condiciones normales, el cultivo de esta planta no interesa mucho a las empresas grandes y en absoluto al pequeño agricultor.

Los acontecimientos de los últimos tiempos han cambiado profundamente esta fase de carácter económico, pues en la actualidad resulta imposible obtener el verdadero caucho de las extensas plantaciones de *Hevea brasiliensis*. Por esta razón desaparecen forzosamente algunos de los factores que hasta ahora han impedido el cultivo de ciertas plantas gumíferas, sea por resultar costoso, por su rendimiento escaso o por ser de calidad mediocre el producto. Por otra parte, cabe preguntar si el cultivo de estas plantas, entre las que se encuentran el guayule, varias especies de *Solidago* y de *Taraxacum*, *Erythronium europaeus* y las diferentes especies de *Ficus*, las cuales están representadas en la provincia de Tucumán por ejemplares de enorme desarrollo como los *F. elástica* Roxbg., *F. allissima* Blume y *F. benjaminia* Linneo, tendrá un porvenir permanente en la República Argentina o si solamente será factible mientras dure la presente guerra.

Es posible que una protección aduanera asegurara la relativa estabilidad de la futura producción argentina del caucho, pero no podría independizar a este país del extranjero, que en las zonas propiamente tropicales puede producir un caucho de calidad superior al del guayule y otras plantas. Los productos de éstas tienen el inconveniente de contener, según la edad de las plantas y ciertos factores de clima y suelo, del 14 al 20 por 100 de resina, las que afectan desfavorablemente la calidad de la goma, mientras que el producto de la *Hevea brasiliensis* solamente encierra el 4 por 100.

El guayule se desarrolla mejor en tierras secas preferiblemente calcáreas, sin que esto constituya una necesidad, y ellas pueden ser salitrosas sin afectar su desarrollo ni su utilidad. Soporta temperaturas elevadas en el verano e igualmente resiste hasta diez grados centígrados bajo cero en el invierno, pero la planta necesita mucha humedad en los meses de la primavera y principios del verano y luego un largo período de tiempo seco hasta la llegada del invierno. Reunidas estas condiciones, el guayule efectúa su desarrollo vegetativo durante la época de las lluvias para dedicar luego sus esfuerzos a la acumulación de las materias gomosas en sus raíces, tallos y hojas.

Las plantas producen sus pequeños capítulos a fines de enero y en febrero, madurando las semillas a fines de marzo, de modo que se puede proceder a su siembra en almácigos en abril o guardarlas hasta la primavera. Otros prefieren la siembra inmediata de la semilla en líneas de 10 centímetros una de otra, por resultar así una germinación más uniforme y más abundante.

Debido a su tamaño reducido, las semillas deben ser sembradas superficialmente, tapándolas apenas con un milímetro o dos de tierra cribada, preferiblemente de brezo. Bajo condiciones favorables, la germinación se inicia a los diez días de la siembra y puede durar, con tiempo fresco, más de treinta días. Conviene tapar los almácigos con una arpillera tendida a 30 centímetros sobre el suelo, para conservar la humedad

y proteger las plantas contra las lluvias fuertes y el sol.

A la edad de un año las plantitas que resulten se trasplantan a su sitio definitivo, al principio de la primavera o en el otoño, preferiblemente del 15 al 31 de marzo, para cuyo efecto el terreno destinado a la plantación debe estar bien preparado por medio de una labor superficial y una a 30 centímetros de profundidad, seguidas ambas por sus gradeos correspondientes. Con dos o tres días de anticipación al trasplante, se señalan las líneas, a distancia de 80 centímetros una de otra. Por estos surcos superficiales se hacen correr pequeños hilos de agua para remojarlos ligeramente. Luego se procede al trasplante, colocando las plantitas a la distancia de 60-70 centímetros una de otra.

La distancia mencionada debe ser aumentada si se proyecta dejar las plantas sin cosechar por más de cuatro o cinco años, tomando en consideración que el contenido de caucho en las plantas de guayule aumenta en proporción a su edad. Así las plantas secas de un año dan por término medio de 1,8 a 3 por 100 de caucho contra 15 a 18 por 100 que producen las plantas de cuatro años. Algunas plantas aisladas contienen hasta el 6 por 100 de caucho al cabo de un año, pero la producción media no alcanza esta proporción.

Las atenciones culturales se limitan a mantener limpias las calles entre las plantas, pues el desarrollo de las malezas, especialmente de ciertas gramíneas, perjudica al guayule, porque los insectos dañinos que infestan a aquéllas pasan luego a éste.

Mientras que en la mayoría de los árboles de goma, tales como *Hevea*, *Castilloa*, *Ficus*, *Manihot*, etc., se extrae el latex por incisiones que se efectúan en la corteza de los árboles y luego se coagula por medio de sustancias químicas (en el caso de la *Castilloa*, con el jugo de una especie de convulvécea silvestre), se extrae la goma del guayule en forma más directa, pero con el sacrificio de la planta misma. En efecto; es necesario arrancar éstas, incluso con su parte subterránea, para

desmenuzarlas en estado seco, sumergiendo toda la materia así reducida en grandes cubos que contengan agua, con lo cual la masa fibrosa se asienta en el fondo de los mismos, quedando el caucho en la superficie, de donde se le pasa a otro cubo, para eliminar las impurezas, a fin de que el caucho quede dispuesto para expenderse en el mercado.

No nos extendemos en más detalles sobre los procedimientos culturales e industriales referentes al guayule porque existe abundante literatura, de los Estados Unidos particularmente, en la que se especifican las experiencias realizadas en aquel país en diferentes ocasiones, especialmente en los veinte últimos años, y a ella pueden acudir los que necesitan ampliar conocimientos acerca del *Parthenium argentatum*. Nuestra pretensión se limita a informar sobre lo que se ha hecho en Argentina para aclimatar la planta de que venimos ocupándonos.

Otra de las especies vegetales que pudiera ayudar a resolver la difícil crisis originada por la escasez de caucho es la Doca o Tasi (*Escalobus patens*), enredadera silvestre de la familia de las Asclepiadáceas que crece en diversas clases de terreno, especialmente en los secos de la provincia argentina de Salta y de algunas limitrofes. Es anual y su ciclo vegetativo comprende los meses de noviembre a mayo. Tanto los tallos como las hojas, flores y frutos contienen abundante latex. No se poseen aun datos para establecer el rendimiento que podría obtenerse por hectárea, pero puede asegurarse que ha de ser considerable, pues cuando la planta tiene un soporte adecuado se desarrolla en forma extraordinaria, alcanzando varios metros de longitud.

Para investigar la existencia de caucho en las ramas de la enredadera a que venimos refiriéndonos se emplearon aquéllas en estado seco y fueron cortadas de la planta en el mes de agosto. Se iniciaron los trabajos reduciendo las ramas a polvo y a 20 gramos de éste se le separaron las resinas y clorofila por maceración durante veinticuatro horas en acetona

y terminando la extracción por medio del aparato Soxhlet. La solución así obtenida fué filtrada y se sometió a evaporación en baño-maría, en cápsula tarada. Una vez enfriada en desecador con ácido sulfúrico se pesó, quedando dosificada en esta forma la cantidad de resinas, clorofila y sustancias solubles en acetona contenidas en el polvo objeto del análisis. El residuo de la operación anterior, es decir, el polvo del cual se han extraído las resinas y clorofila, se maceró durante veinticuatro horas en benzol y se terminó la operación con el extractor Soxhlet. De esta forma se extrajo, por disolución, el caucho, que se separó por evaporación del disolvente.

De los análisis efectuados se obtuvieron los siguientes datos:

Resinas y clorofila .....	22,75 %
Caucho .....	1,35 %
Cenizas totales .....	4,70 %
Celulosa .....	53,20 %
Humedad y sustancias no dosadas .....	18,04 %

En cuanto a las restantes plantas, con las que se efectúan experiencias para el mismo fin que las anteriormente citadas, solamente hemos podido obtener algunos datos de una euforbiácea del género *Patropha*: *J. albo-maculata*.

Este vegetal produce un grueso eje hipógeo vertical sencillo, como una enorme zanahoria semileñosa, de más de un metro de largo por 15 a 20 centímetros de diámetro, presentando sobre la superficie del suelo solamente algunas raquílicas ramas, casi rastreras, provistas de hojas bastante grandes, salpicadas de grandes manchas blancas. Todas las partes aéreas de esta planta son defendidas por numerosos y robustos pelos urticantes. Descubriendo el eje de la misma, se obtiene por incisión una gran cantidad de latex blanco, que suministra una masa gumífera (borracha) de primera calidad. Esta euforbiácea heliófila se puede cultivar en caballones y someterla cada año a descalce lateral alternado, a fin de efectuar las sangrías correspondientes.

y las Industrias, en la galería de la Plaza de España.

En la mañana del día 2 de mayo, último de la feria sevillana. S. E. el Jefe del Estado se dignó realzar con su presencia la inauguración del certamen, que recorrió detenidamente, muy interesado por muchos de los magníficos ejemplares presentados y oyendo atentamente las explicaciones que sobre los mismos le hicieran los Directores Generales y técnicos.

El Concurso se vió concurridísimo de público durante los cuatro días que duró el certamen, en los cuales pudo observarse el notable progreso alcanzado por la ganadería regional en los últimos años.

El día 5 fué clausurada la exposición, recorriendo S. E. el Jefe del Estado las instalaciones industriales. Se detuvo, particularmente, a presenciar las operaciones de esquila y enrollado de vellones y examinó cuidadosamente las instalaciones de los distintos expositores de industrias, mereciendo su especial interés las del Instituto para la Producción de Fibras Textiles, ramas del algodón y la de la seda y la del Cultivo del Tabaco, en las que los Ingenieros Agrónomos señores Lara, García Calbelo y Alcaraz explicaron a S. E. a su distinguida esposa y Autoridades el desarrollo y la importancia de aquellas industrias, obsequiándoles con muestras de los distintos productos obtenidos.

Como final del Concurso se organizó seguidamente un vistoso desfile de todos los ejemplares premiados.

Sería prolijo enumerar los animales notables presentados al Concurso, destacándose en el ganado caballar los sementales de razas española y árabe y los lotes de yeguas de aquellas razas, y cruzados.

En ganado bovino, se presentaron excelentes ejemplares de ganado de carne y trajo de las variedades retinta, rubia y negra de campiña y de sierra, así como de ganado lechero de las razas holandesa y suiza.

De ganado ovino concurrieron lotes de sementales y hembras de las razas merina y churra, en sus

## El II Concurso Regional de Ganados e Industrias Agropecuarias de Sevilla

Bajo el patronato de la Dirección General de Ganadería, Dirección General de Cría Caballar, Excm. Diputación Provincial de Sevilla, Cámara Oficial Agrícola de Sevilla, Sindicato Provincial de Ganadería y Junta Provincial de Fomento Pecuario de Sevilla, se ha celebrado en esta capital el II Congreso Regional de Ganadería e Industrias Agropecuarias, al que han concurrido numerosos y escogidos ejemplares de ganado de las especies equina, bovina, ovina, caprina, porcina y aves y conejos, abarcando las cinco primeras especies unas novecientas cabezas, pertenecientes a las provincias de Badajoz, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla, que forman la 1.ª Zona Económica del Sur.

La Comisión Central Organizadora, presidida por el Ilmo. Señor Presidente de la Junta Provincial de Fomento Pecuario, trabajó incansablemente durante varios meses, siendo secundada entusiastamente su labor por los Organis-

mos Centrales, así como por los de las seis provincias de la Zona. El Ayuntamiento de Sevilla, a más de subvencionar al Concurso con cien mil pesetas, tomó a su cargo la total instalación del mismo, realizando una aportación económica de cerca de un millón de pesetas; la Diputación Provincial dotó al concurso con 150.000 pesetas; las Direcciones Generales de Cría Caballar y de Ganadería donaron cifras análogas y las demás entidades oficiales aportaron cantidades de tal cuantía, que, después de sufragar los gastos del Concurso, se repartieron premios en metálico por valor de más de trescientas mil pesetas. Además, se distribuyeron entre los ganaderos premiados más de cincuenta valiosos trofeos, donados por las entidades y Autoridades, destacando entre ellos la magnífica copa donada por S. E. el Jefe del Estado.

El Concurso de ganados se instaló en el Prado de San Sebastián,

variedades tanto de campiña como de sierra.

Como representantes de la población caprina, hubo magníficos sementales y hembras de las razas granadina, malagueña, serrana y blanca cordobesa, también de campiña o de sierra.

En el ganado porcino, se vieron selectos ejemplares de las razas ibérica colorada, negra y rubia, así como negra lampiña.

La sección de gallinas, conejos y palomas estuvo muy dignamente representada, destacando los representantes de las razas andaluzas, blanca y negra, entre las gallinas, conejos gigantes Blanco Bouscat, Castrorrex, Angora, Chinchilla, etc., y entre las palomas, las mensajeras y de fantasía.

En las industrias, aparte de las ya mencionadas, destacaron las cárnicas de toda la región, las derivadas de la leche, las de piel y pelo y avícolas.

Se proclamaron los campeones, subcampeones, primeros y segundos premios y menciones honoríficas en cada especie y sección, entregándose los trofeos, diplomas y premios en metálico por S. E. el Jefe del Estado, Excelentísimos Sres. Ministro y Subsecretario de Agricultura, Ilustrísimo Sr. Director General de Ganadería, Ilmo. Sr. Director General de Cría Caballar y demás Autoridades.

La Comisión Central Organizadora instituyó el premio provincial para la provincia que alcanzara mayor número de puntos, adscribiendo a este premio la copa de S. E. el Jefe del Estado, para cuya posesión definitiva será preciso conseguirla en tres concursos regionales seguidos o en cinco alternos, habiéndose adjudicado por este año a la provincia de Sevilla.

instalaciones agrícolas, como la Estación de Horticultura y Floricultura de Aranjuez, el Campo de colección de vides de Pinto, Granja Agrícola de Burjasot (Valencia), Estación Arrocería de Sueca, Centro de Fermentación del Tabaco de Valencia, Escuela de Viticultura de Villafranca del Panadés, Regadíos de la Confederación del Ebro, Granja Agrícola de Zaragoza y distintas fábricas y explotaciones particulares.

Aparte de estas excursiones, han efectuado también visitas a nuestro glorioso Alcázar de Toledo y a El Escorial, donde hicieron ofrenda de una corona ante la tumba de José Antonio, y excursiones a distintos Centros científicos, como el Instituto de Investigaciones Agronómicas, el Instituto de Ramón y Cajal y varias Estaciones y Centros de especialización de Madrid.

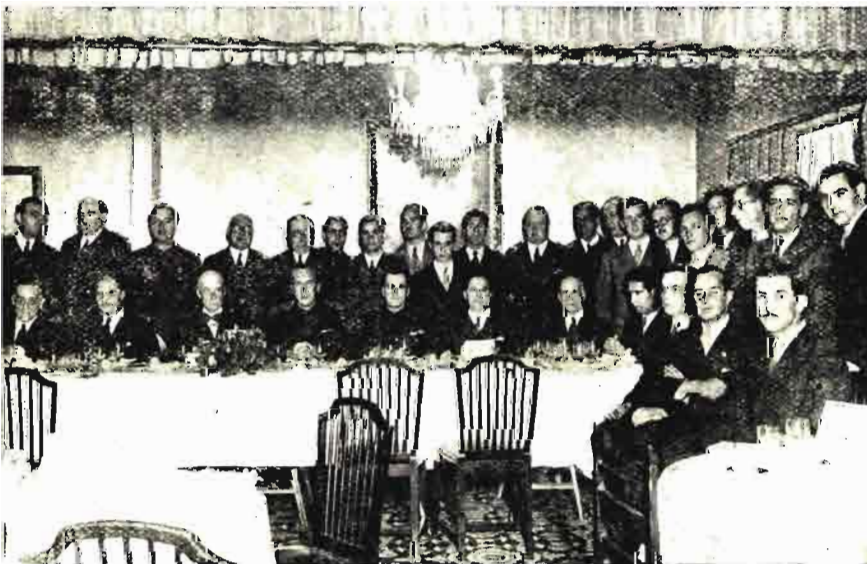
Agasajados en todas partes por el Cuerpo de Ingenieros Agrónomos y las Autoridades y Jerarquías, han expresado su reconocimiento antes de partir para su país, sumamente complacidos de esta excursión, que tiene el carácter de intercambio con otra que en el otoño próximo realizarán a Portugal alumnos españoles de la Escuela de Ingenieros Agrónomos.

## Intercambio hispano-lusitano

Invitados por el Ministerio de Educación Nacional y a propuesta de la Escuela de Ingenieros Agrónomos, han visitado, en la segunda quincena de abril, distintas regiones agrícolas de España un grupo de 25 alumnos del Instituto Superior de Agronomía de Lisboa, acompañados del Profe-

sor y Secretario de dicho Centro, don Manuel de Braganza.

Además de la visita a la Escuela de Ingenieros Agrónomos y Campo de Prácticas en la Moncloa, han recorrido, acompañados de profesores y alumnos de nuestra Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, otros Centros e



Homenaje ofrecido por la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos a los estudiantes portugueses.

## Los cultivos oleaginosos en Europa

Dentro de los cultivos herbáceos oleaginosos y para estudiar el esfuerzo realizado por los diversos países europeos para ampliar su producción, hay que considerar como grupo aparte el formado por el lino, el cáñamo y el algodón, ya que estas especies, principalmente las dos últimas, se cultivan con vistas a la obtención de fibra, mientras que el grano es casi siempre considerado como producto secundario. Por consiguiente, no puede establecerse con precisión hasta qué punto la ampliación de dichos cultivos haya sido determinada por el deseo de obtener más aceites vegetales. En todo caso, durante el período 1935-37, dichas plantas

ocupaban en Europa la mitad de la superficie destinada a todas las oleaginosas herbáceas y suministraban la tercera parte del aceite obtenido de todos estos cultivos. La otra mitad estaba repartida entre los cultivos oleaginosos propiamente dichos y ocupaban un 43,9 por 100 de la superficie (es decir, algo inferior a la correspondiente a las plantas textil-oleaginosas): tales especies eran el girasol, la colza, la nabina, la soja y, en menor escala, el sésamo, la adormidera, la mostaza, el cacahuete y el ricino. Veamos en qué forma se ha repartido este incremento según las diferentes zonas europeas.

En los países escandinavos, en los que no existían estos cultivos antes de la guerra, los mayores esfuerzos para implantarlos se han realizado en Suecia, donde ya ocupaban, en 1942, 18.500 hectáreas, casi todas de mostaza blanca, y en Dinamarca, con 27.000 hectáreas, también el mismo año, y con igual predominancia de la indicada crucifera.

Del Gobierno General y los países bálticos, los datos son tan fragmentarios e incompletos, que no puede darse una estimación aproximada de la actual producción de semillas oleaginosas.

En Europa Central hay que resaltar el caso de Eslovaquia, donde este año se prevee una extensión de 13.000 hectáreas dedicadas a este cultivo, contra 3.500 en 1942, correspondiendo la mayor parte de esta superficie a la colza y la adormidera y, en menor escala, al girasol y la soja. En Alemania y el Protectorado se ha extendido mucho la producción de colza, aunque no poseemos cifras de este aumento.

En Francia han pasado las superficies destinadas a oleaginosas de 9.000 hectáreas en 1938 a 34.000 en 1942, y junto al incremento de la colza, nabina y adormidera, señalaremos el hecho de que figure por primera vez en las estadísticas el girasol, con 8.000 hectáreas a su cargo. En Bélgica aumentó el cultivo de la colza y disminuyó en mayor proporción el del lino para grano. En Holanda, la colza pasó de 300 hectáreas en 1939 a 50.000 el año actual.

En los países del sudoeste eu-

ropeo, centro mundial de la producción de aceite de oliva, se destinaba antes de la guerra una pequeña extensión a los cultivos oleaginosos herbáceos. Hoy se observa un interés creciente para cultivos nuevos o poco extendidos en dichos países (girasol, soja, ricino) y para la ampliación de las zonas algodoneras y lineras, sobre todo en lo relativo a España e Italia.

En las naciones del sudeste europeo, en las que se obtenía la mitad de la producción europea de aceite procedente de semillas oleaginosas, se han hecho considerables esfuerzos, sobre todo en Rumania y Bulgaria, para aumentar aún sus cosechas, consiguiéndose resultados de consideración en lo referente a soja y girasol.

Sin que tenga importancia cuantitativa alguna, creemos no obstante curioso señalar que en una de estas naciones, la antigua Servia, se cultiva una nueva planta oleaginosa del género *Lalle-mantia* (sinónimo o muy próximo pariente del *Dacrocephalum*), originaria de la Siberia, Armenia y Persia. Se encuentra en estado salvaje en Asia Menor, Siria, Mesopotamia y Transcaucasia, como mala hierba de los linares. En Rusia, la encontraron cultivada las tropas alemanas en los distritos de Voronez, Rostof y en Ucrania. Se trata de una labiada herbácea, anual, muy precoz y resistente a la sequía, cuyas flores azules dan pequeñas semillas alargadas de color castaño claro, que contienen una elevada proporción de aceite amarillento, de olor suave, secante, empleado en las zonas productoras para cocina, en la fabricación de barnices y como combustible.

Esta especie ya ha sido ensayada en España el pasado año por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas y el Servicio de Plantas Medicinales. La siembra se realiza algo profunda, en líneas espaciadas a unos 50 centímetros, empleando por hectárea unos 8 kilogramos de grano. Es poco exigente en cuidados culturales. Se recogen las cápsulas cuando han adquirido un tono pardo y suenan en su interior las semillas, ya desprendidas.

En cuanto a las propiedades de su aceite son las siguientes: densidad, 0,933; índice de yodo, 162; de saponificación, 185-193; punto de fusión de los ácidos grasos, 22°, y punto de solidificación de éstos, 11°.

Terminado este pequeño inciso y resumiendo lo dicho respecto a los esfuerzos efectuados por Europa para aumentar su producción en grasas vegetales de procedencia herbácea, podemos sentar que si bien se han conseguido resultados apreciables, aún queda mucho por hacer hasta conseguir cubrir las necesidades normales del continente. A estos esfuerzos han contribuido las medidas adoptadas por diversos países para obligar al cultivo de determinadas plantas, la fijación de precios remuneradores y la utilización de cierto número de productos que antes sólo se empleaban en parte o se desechaban en absoluto (pepita de uva, semillas de tabaco o tomate, etc.). En lo relativo a las cotizaciones cabe señalar que, según datos del Instituto Internacional de Agricultura, tomado como índice 100 el precio medio del trigo en Londres, en francos oro por quintal, durante el período 1934-38, en el mismo espacio de tiempo corresponde a la soja el valor 106; al cáñamo (semilla), 126; a la almendra de palma, 145; a la colza, 173; al cacahuete, 176; al lino, 184; a la copra, 185, y al sésamo, 205.

Hoy por hoy, conviene señalar que lo que interesa en Europa es producir aceites vegetales a cualquier precio. Pasado el actual conflicto mundial, la suerte que corran estos cultivos dependerá de diversas circunstancias imposibles de predecir en estos momentos, ligadas en gran parte a la orientación de la política económica de las naciones europeas y a las posibilidades que éstas posean de surtirse de los países tropicales o subtropicales, donde la producción de semillas oleaginosas a bajo precio se presenta particularmente favorable.

Las posibilidades industriales que presentan muchos de los aceites de semillas que se obtienen en diversos países europeos, singularmente los del grano del algo-

dón procedente del Sur del continente, abren grandes perspectivas a su consumo, mientras antes constituían una seria competencia en las naciones productoras de aceite de oliva. Estas circunstancias explican y fundamentan la tendencia que se observa en los Estados de la cuenca mediterrá-

nea e incluso en algunos de América del Sur (especialmente la República Argentina, tan productora de aceite de semillas), para conservar y fomentar la plantación del olivo, sin temores a crisis económicas que pudieran llegar a envilecer los precios del aceite de oliva.

lez Mora, de La Mudarra, por Ríoseco, en la quinta, y del conjunto de las pruebas salió triunfador Segundo Aguado Mucientes, de Trigueros del Valle, por Valoria la Buena, que quedó así proclamado primer arador de la provincia en 1943, y a quien el Excelentísimo Sr. Subsecretario de Agricultura colocó la bandolera representativa del triunfo conseguido. Por ello le ha ofrecido la Diputación Provincial una beca por dos años para estudios y estancia en la Granja de José Antonio, actualmente en instalación.

## El Concurso de Arada de Valladolid

Coincidiendo con la festividad del Santo Labrador, ha tenido lugar en Valladolid el VI Concurso Anual de Arada. Tres días han durado los festejos organizados con motivo del mismo. De todas las comarcas de la provincia, de sus valles, de sus páramos, de sus tierras de pinares y de sus tierras campas, llegaron a la capital mozas, albarranes y gente casada labradora, que acudieron para presenciar las pruebas finales, animar a los aradores representantes de sus partidos y recibir el homenaje de respeto y simpatía que la ciudad les dedicaba, estrechando de este modo los lazos de hermandad entre los habitantes del medio rural y del urbano. Hubo en honor del campo funciones religiosas, desfiles con cohetes, dulzainas y carros engalanados; recepciones, bailes y espectáculos diversos; fiestas camperas y folklóricas; concursos de dulzainas, jotas castellanas y letrillas alusivas al acto, y, como fin de las fiestas, reparto de premios a los ganadores de concursos y certámenes.

Las pruebas finales del VI Concurso de Arada fueron presididas por el Excmo. Sr. Subsecretario de Agricultura, acompañado del Excmo. Sr. Gobernador Civil, Presidente de la Diputación y Alcalde de la ciudad, estando presentes altos funcionarios del Servicio Nacional del Trigo, Jefes Provinciales de Servicios Públicos, Jerarcas del Partido y varias personalidades, que ocuparon la tribuna presidencia durante tales pruebas. Constituyeron el jurado calificador el Ingeniero Jefe de la Granja del Estado, el Ingeniero Profesor de la Provincial de José Antonio, un Inspector del Servicio Provincial del Trigo y un repre-

sentante del Sindicato Ranchero.

Por cada partido judicial se presentaba el mejor arador, elegido, entre muchos, por selección y como resultado, primero de las pruebas locales y después de las comarcales. De las cinco pruebas que habían de realizar en el Concurso provincial, cuatro consistieron en cortar la tierra con una besana y trazar, al volver, un segundo surco contiguo a ella, con arado romano la primera, con arado de vertedera fija la segunda, con arado de vertedera giratoria la tercera y con arado de vertedera fija y sin ramales la quinta, siendo la que ocupaba el cuarto lugar una operación de siembra con máquina. De los diez concursantes, que representaban sendos partidos judiciales, ganaron premios: Elías Velasco Arranz, de Manzanillo, por Peñafiel, en la primera; Alejandro Pérez Caño, de Wamba, por Tordesillas, en la segunda, tercera y cuarta; Valerio Gonzá-

El Excmo. Sr. Subsecretario de Agricultura, al terminar las pruebas y antes del desfile con sus yuntas de los aradores concurrentes y de los carros engalanados, que ocupaban guapas mozas labradoras, con sus trajes regionales, que, con los colores de sus atavíos y sus canciones populares dieron una nota simpática y de vistosidad al ambiente en que se desarrolló el acto, dirigió a todos los presentes unas sentidas, precisas y atinadas palabras, elogiando las pruebas de la arada, animando a seguir estos concursos y deseando que los trabajos, afanes y desvelos de las gentes del campo queden siempre recompensados con las buenas cosechas a que son acreedores, las que, repercutiendo favorablemente en la economía nacional, obliguen a los españoles a mirar con respeto y con agrado cuanto se relaciona con la tierra y su cultivo.

## Situación de los campos

### Andalucía

Las abundantes lluvias primaverales han causado, en general, el apetecido beneficio, especialmente en los triguales, no habiéndose aprovechado tanto de ella la cebada, por el adelanto que supone su vegetación comparada con la de aquel otro cereal. De todos modos, cabe señalar algún perjuicio en ciertos cultivos como el garbanzo, achacable a la citada prodigalidad con que las nubes obsequiaron.

Dicho se está que la escarda ha finalizado totalmente hace bas-

tantes días, notándose ahora su beneficioso influjo en comparación con el estado de suciedad de algunas tierras, en las que no se castigó debidamente a la vegetación espontánea.

Para señalar alguna modalidad, diremos que en Cádiz los trigos y las cebadas se encuentran débiles, acusadamente en los sitios bajos, a causa de la extraordinaria humedad de este año agrícola en tal provincia. Ha habido necesidad de resembrar algunos garbanzos de las siembras más tempranas y se espera buena cosecha de habas.



En Huelva, los garbanzos se resienten del *reuma*, pero las demás plantas marchan bien, aunque las más tardíamente sembradas no se emparejan con sus similares tempranas. En Sevilla, las aguas de fin de abril, si bien han deslucido sus incomparables fiestas, han mejorado grandemente los campos, que ya pedían agua. En Córdoba, las leguminosas tienen buen aspecto; el trigo se ha encamado, por la fuerza de las lluvias, y las cebadas apenas mejoraron sin recuperar el empuje que hubieron de perder por la anterior sequía. Se escardaron ya los garbanzales en Málaga, que tiene un buen campo de cereales. En Granada, las lluvias han venido tasaditas. Los agricultores de Almería esperan, ciertamente con motivo a la vista favorable que dan las siembras, mayores cosechas que en el año anterior; se dieron algunas labores superficiales. Las leguminosas de invierno en Jaén presentan buen aspecto; también aquí ha llegado tarde el agua para la cebada, no así respecto al trigo, que todavía no había espigado y resultó muy favorecido. La gran sequía que antes se venía sufriendo ha mermado el área del garbanzo, por coincidir con el período de siembra; se les ha dado ya una entresaca y se han recogido las habas de verdeo.

Respecto al viñedo, en Córdoba continúan las labores de azada, y en Huelva presenta buen estado de vegetación, sin mildiu, a pesar de las humedades. En Sevilla, práctica de cavas y tratamientos.

En el olivar cordobés siguen las rejas, las cavas de pies y la limpia. En Huelva van por la segunda vuelta de arado. De Almería nos dicen que la floración del árbol de Minerva es normal. En Jaén mejoraron notablemente los olivos, gracias a los fuertes chaparrones. En Granada y Málaga, labores de arado y cavas, con buena floración.

Se acabó la plantación de patatas en la sierra de Huelva. En Almería comenzó la recolección de la temprana, de la cual se espera poco resultado, por falta de abono, y se aporcaron las del cultivo corriente. Escardas y recalce a los patatares malagueños, y escardas y aclaréos a la remo-

lacha, cuya cosecha—así como la de caña— hasta ahora se presenta bien.

No sólo es la patata el cultivo que se resiente en Almería de la falta de fertilización, sino que también se atribuye a la misma causa la escasez de cosecha de almendra, que ya se prevee. Idem eadem podríamos decir del parral, con poca muestra, al cual se le ha regado para acelerar el crecimiento de los brotes. Los agrios, en plena floración, reciben la cava de pies y las labores preparatorias del riego. También en Huelva completan a mano, con la cava de pies en el arbolado frutal, el efecto de las primeras vueltas de arado.

### Castilla

El mes de abril, excepcionalmente bueno, de cabo a rabo, en esta Región, ha mejorado grandemente los campos, que comenzaban a resentirse, por un lado, de falta de humedad, y por otro, de excesivo adelanto, a favor de las temperaturas demasiado altas. Las oportunísimas lluvias han proporcionado humedad y han refrescado mucho el ambiente; ¡ojalá que no sea con exceso!, por aquello del trueque de papeles entre marzo y mayo, tan resabido, y no acabe por venir alguna helada tardía, que cuando escribimos estos renglones está amagando, amagando...

Quizá es Avila la provincia que tiene proporcionalmente mejor campo, pues han venido a concertarse a favor la temperatura benigna, la pródiga lluvia y una ligera manita de nitrato. Únicamente los centenos están dañados de los fríos de febrerillo el loco. Ni que decir tiene que se concluyeron todas las siembras de primavera, incluso garbanzos. En Burgos, los sembrados están bien, y se escarda en buenas condiciones. En Soria se abonan los trigos con nitratos. Se ha sembrado con retraso el garbanzo, por el exceso de humedad. En Palencia, algunos gradeos a cebadas y avenas; el campo mejora de día en día. Tiene asimismo buen desarrollo toda la vegetación de Segovia, en donde se dió la primer escarda a cebadas y trigos; la siembra de

garbanzos se verificó a quí con cierto retraso. En Valladolid se sembró casi la totalidad de la superficie dedicada a la citada legumbre y el campo ha recobrado un aspecto inmejorable. En Ciudad Real han escardado, aprovechando las claritas; también sus sembrados están espléndidos. Igualmente están de escarda en Cuenca, pero algo amostazados los agricultores, porque los fuertes vientos de Saliente están estropeando de nuevo a las tierras. Concluyeron todas las siembras primaverales en Guadalajara, y se escardan los trigos tardíos, que están muy buenos. En Toledo, la cosecha de trigo, hasta ahora, es buena en las siembras tempranas de terrenos frescos, y mediana en el resto, esperándose que mejoren todas ellas con las lluvias últimamente caídas; lo mismo sucede con la cebada, pero están medianas las avenas; de legumbres, va a ser mejor año, excepto en garbanzos y guisantes, que están muy desiguales. De Madrid, noticias parecidas.

Labores de arado y grada al viñedo burgalés. Han dado fin las podas y cavas en Palencia y Ciudad Real; la brotación se presenta normal en las distintas provincias. Muy pujante, en Guadalajara.

Abundante floración del olivo en la última provincia citada. En Cuenca, podas y labor de alzar en los olivares. En Madrid, buen desarrollo de los brotes.

En Avila, Burgos y Madrid continúa la plantación de la patata temprana, en buenas condiciones. En Segovia y Guadalajara también se ha iniciado, y se estercola y prepara el terreno para las plantaciones posteriores. En Ciudad Real ha concluido hace tiempo la puesta de la temprana y preparan el sitio destinado a las semitardías y tardías.

Los frutales en Avila, Palencia, Segovia y Madrid han florecido con normalidad, y las cosechas podrían ser buenas, si no sobreviniesen las famosas heladas tardías.

### Aragón y Rioja

En estas provincias, en donde la sequía era más aguda, también

las lluvias fueron menos abundantes, por cuya causa los campos sólo han mejorado parcialmente, habiendo muchas zonas que se beneficiaron poco, porque llegó el agua muy retrasada.

En Huesca se recogieron las habas de verdeo, y los campos mejoraron mucho. En Teruel también van recuperando el buen aspecto. Respecto a Zaragoza, comienzo de espigazón de cebadas y centeno; el trigo que no nació bien en las tierras fuertes, no se incorpora debidamente. En Logroño, muy mal el campo, con plantas mal nacidas y semisecas, poco favorecidas por las aguas abriñanas. En Navarra, en toda la Ribera se hacen ya pocas ilusiones respecto al resultado de la cosecha, pues las lluvias fueron escasas y tardías; el resto de la provincia sigue resistiéndose de la pasada sequía, pero acusa mejor aspecto. Se menciona en las informaciones un fuerte ataque de pulgón en la generalidad de los habares.

La brotación de la vid ha sido: fuerte, en Huesca; adelantada, en Teruel; con poco empuje, en Logroño, y muy desigual en Navarra. En Zaragoza aún continúan con labores de alzar.

Poda y riego a los olivos de Huesca, que presentan buen aspecto, tanto en seco como en regadío. Se inició la floración en los de Teruel. En Logroño, concluida la poda y el abonado, se labran los olivos con arado y se completa la labor con la consiguiente cava de pies.

De patata ha comenzado la plantación en las zonas de sierra de Huesca. En Teruel se preparó el terreno para sucesivas plantaciones, aprovechando el tempero; el área va a disminuir considerablemente, pues este año no está de moda allí la patata, y, por una de esas oscilaciones típicas del ánimo de los agricultores, éstos se inclinan ahora a la remolacha, teniendo la impresión de que se va a triplicar en esta provincia la zona. En Huesca ha nacido esta planta en buenas condiciones, pero no así en Logroño. En Zaragoza continúa la plantación de patata. Ha terminado en Logroño, y en Navarra se ha plantado mucha de media estación, mientras

que la temprana se desarrolla en buenos términos.

Abundante floración en los frutales de la Rioja.

### Cataluña y Levante

Ha llovido en toda esta parte de España tarde y con parsimonia, por lo cual los secanos no están muy allá que digamos en conjunto, cabiendo señalar las siguientes peculiaridades: En Barcelona, recolección de habas para verdeo, más bien ya pasada; los sembrados están buenos, salvo en el litoral, en donde acusan las sequías. En Gerona terminó la siembra de planteles de arroz, y se prepara la tierra para la plantación definitiva; los campos tienen aspecto satisfactorio, con exclusión de los de habas, que quedan desmedradas. Mal aspecto, por la sequía, tienen los secanos de Lérida, en donde aún sigue la escarda. Poco mejores en Tarragona, en donde también prepara el terreno de arrozal.

En Albacete se escardan las legumbres, y se teme que el resultado no sea bueno, si no llueve pronto y a modo. En Alicante comenzó la siega de las cebadas del litoral; tanto en seco como en regadío conservan buen aspecto. En Castellón, los planteles de arroz están bien; se prepara el terreno de la plantación definitiva. Los sembrados han mejorado mucho, pero la falta de nitrogenados no permite grandes ilusiones sobre este particular.

Noticias muy parecidas llegan de Murcia, en donde esta vez se retrasó mucho, por falta de tempero, la siembra del garbanzo. En Valencia se inundaron los campos de arroz; han mejorado un poco los secanos, y en el regadío se cuenta con una producción regular, poco más o menos.

De patata, nacimiento muy desigual en Barcelona. En Gerona se aporcaron las tempranas y replantan también las ordinarias. En Lérida nacieron bastante bien las primeramente sembradas y continúa la plantación. En Albacete se inicia en seco la postura de la tardía. En Castellón se recalza la temprana, que ha mejorado mucho. En la huerta de Murcia, la vegetación va atrasada por la

falta de riegos, ya que el acopio efectuado de agua es muy escaso. En Valencia la temprana tiene buen desarrollo al presente y siguen las plantaciones.

La vid ha brotado normalmente en Alicante, Tarragona, Albacete y Castellón, y con muy poco adelanto en la zona litoral de Murcia. Con gran actividad se da la primera vuelta de arado al viñedo albaceteño. Van por la segunda en Alicante, con cava de pies, y en Castellón, con buen tempero.

Floración frutal abundante en Albacete. Normal en las partes secas de Tarragona. En Alicante, la cosecha de almendra será mediana, por haber perjudicado la lluvia a las flores. En Castellón, gracias a los chubascos, han mejorado todos los frutales. Presenta buen aspecto la cosecha de algarrobos y siguen recolectándose frutos agrios. Cosecha normal de almendra habrá en Murcia, a pesar de las heladas durante la floración. En cambio, la de albaricoque será mediana. Los agrios presentan una abundante cantidad de flor. Igual puede decirse del almendro en Valencia; muy avanzada aquí la recolección de nísperos, albaricoques y cerezas, con producción satisfactoria; aún falta por recoger una parte de los frutos agrios. En Lérida se espera excelente cosecha de frutos frescos, y una buena floración de olivo en Alicante; siguen allí con la poda, labra y cava, aunque están a punto de concluir. Igual puede decirse de Murcia.

### León y Extremadura

En todas estas provincias, las lluvias han producido un excelente efecto en los campos, hasta el punto de que, por ejemplo, en Salamanca, los agricultores cuentan ya con una buena cosecha, de no sobrevenir heladas.

También en Zamora hay favorables perspectivas, y, no obstante estar limpios los sembrados, se practican escardas en buenas condiciones. En León vinieron las aguas muy a punto, pues las plantas se resentían mucho de sequía. En Badajoz, las habas van a rendir poco, y, en todo caso, menos de lo previsto, por el jopo y el

pulgón: aún siguen allí escardando trigos, convencidos del buen efecto de esta práctica. En Cáceres, la violencia de las lluvias hizo que se perdiera mucha flor en las legumbres: pero, en general, han sido las aguas muy benéficas y han devuelto al campo el buen aspecto que le habían arrebatado los vientos solanos.

Ha terminado la poda de la vid en León y Salamanca. Se dan labores de arado en buenas condiciones en Zamora.

Empezó la plantación de patata en León y Salamanca. Continúa en Cáceres, en donde ha sido preciso replantar parte de la temprana, que se perdió por exceso de humedad.

El aspecto del clivar es bueno y tienen una gran muestra en Cáceres. En esta provincia la floración frutal ha sido muy abundante, pero muchas flores no han cuajado por el calor prematuro. En Zamora también hay buena y abundante floración en los frutales.

#### Norte y Noroeste

En notable contraste con el resto de España, la sequía causa verdadero estrago en toda esta Región. Así, en Coruña las siembras están medianas y tienden a empeorar. Igual puede decirse de Lugo, Orense, Asturias y Guipúzcoa. En Pontevedra, en cambio, están bien. En Alava, han mejorado algo con las escasas lluvias caídas. En Santander están mal

las siembras de otoño; pero las de primavera han nacido bien. De patata, se escardan en Coruña las tempranas, que tienen un aspecto deficiente por la tan temetida sequía; concluyó la plantación de las tardías.

En Orense, continúa la plantación en las montañas, y las de la parte baja están más bien atrasadillas. En Pontevedra se plantan con actividad, y se biran las ya nacidas. En Alava nacieron mal y ya sabemos el motivo. En Guipúzcoa ha nacido la temprana y se siguen poniendo tardías. En Asturias la nascencia se verifica malamente. En Santander temen que se sequen muchos patatares. En Pontevedra y Asturias la vid brotó tempranamente. En cambio, en Alava lo hizo con retraso y ya barruntan los viticultores mala cosecha. En dicha provincia, las ligeras lluvias reseñadas han favorecido a la remoción azucarera.

Los frutales, en Oviedo, florecieron muy bien, pero el tiempo seco ha impedido el cuajado de mucha flor.

#### Baleares

El estado de las siembras es satisfactorio.

Continúa la recolección de habas y guisantes verdes, y en los cereales, la labor de escarda.

La brotación se presentó atrasada en la vid, aunque normalmente. La cosecha de almendra se prevé abundante.

#### Castilla

Mercados burgaleses normalmente concurridos. Precios sostenidos. Disminuye el censo caballar. Se encuentran bastantes pastos, y los piensos son suficientes para la especie equina. Estado sanitario bueno en Logroño. Las plazas ofrecen habitual animación y las cotizaciones se mantienen sin variación sensible. En Avila, escasea el ganado porcino más que en meses anteriores. En Segovia, precios sostenidos en caballar, mular y asnal, de los que están bastante concurridos los mercados. En Soria, es evidente la oferta de reses porcinas y menor la de las demás clases.

En Ciudad Real, excepto para el ganado cabrío, el estado sanitario es regular en todas las restantes especies. En Cuenca no se celebraron ferias importantes. La situación de los pastos es excelente y en armonía con lo buena que fue la paridera. En Madrid, mercados poco concurridos y precios en baja; la situación sanitaria es mala para las reses vacunas y porcinas. La paridera fue regular en vacuno y lanar, buena en cabrío y mala en las demás especies. Aumenta el número de reses lanares, y cabrias en Guadalajara y en Toledo, mercados poco concurridos de corderos y mucho de las otras clases; precios en alza para el lanar.

#### Levante

Por el contrario, en Barcelona, las cotizaciones denotan una baja general y, como consecuencia, la oferta está retraída. En Gerona, dicha baja sólo se acusa en el vacuno, mientras que el porcino de recría está en franca alza. En Lérida, la situación del mercado bovino es también la misma, sosteniéndose los precios de las reses caballares. En Tarragona, las cotizaciones quedan mantenidas, en general.

En Alicante, se eleva el censo vacuno y lanar; mercados poco animados, lo contrario de lo que ocurre en Castellón, donde los precios se mantienen e incluso suben, excepto para los cerdos y las muletas, no obstante la disminución del censo de los primeros. En

## Situación de la ganadería

#### Andalucía

Se han estabilizado algo los precios en Almería con relación al mes pasado. Aumenta el censo lanar y cabrío a expensas del vacuno y de cerda. Por el contrario, no hay variación sensible en el censo ganadero de Cádiz, donde no se celebraron ferias ni mercados de importancia. Abundancia de pastos y buen estado sanitario en Córdoba. Mercados poco concurridos en Granada, donde la paridera fue regular en vacuno y porcino y mala en la especie ovi-

na. Excelente la situación en pastos de la provincia de Huelva; disminuye la población vacuna. En Jaén no hubo ferias, siendo regular la sanidad en cuanto al ganado porcino. Subsiste la escasez de piensos en Málaga, compensada, en parte, por la actual abundancia de pastos. En Sevilla, se celebró la feria con gran animación y gran concurrencia de ganado. También estuvo muy animado el Concurso celebrado, y del que nos ocupamos en otro lugar de este número.

Valencia, situación parecida. En Murcia, subsisten invariables los precios del pasado mes.

**Aragón y Navarra**

En Zaragoza, mercados con gran escasez de ganado de cerda. Precios sostenidos en caballar, mular y asnal y en baja en las restantes especies. En Teruel no se han celebrado ferias ni mercados; estado sanitario regular. Regular animación en Huesca, donde se observa aumento de vacuno y regular sanidad en cerdío y mular.

Precios sostenidos en Navarra, con escasa concurrencia a ferias y mercados. Mala situación de pastos y piensos escasos. Es menor el cebo de ganado de cerda.

**Norte y Noroeste**

En Guipúzcoa, normal concurrencia a los mercados, mientras que en los de Vizcaya se observa poca oferta de vacuno con precios en baja, mientras que se sostienen las cotizaciones de los cerdos cebados. Precios también sin variación en Alava. En Santander, baja el valor del ganado vacuno,

y en Asturias este descenso es general.

En Pontevedra, la mayor concurrencia a los mercados se observa en cerdos de recría. En Orense poca concurrencia de vacuno, y en cuanto a precios, sólo se mantienen al nivel de pasado año los referentes a las reses caballarés, mulares y asnales. Dicha baja también se acusa en Lugo. En cambio, en Coruña se defienden mejor los precios, aunque quedan con tendencia al descenso. El estado sanitario de los cerdos no pasa de mediano.

**Extremadura y León**

En Badajoz, no se celebraron ferias de importancia. Disminuye el censo de ganado lanar. Mercados cacereños poco concurridos y con precios sostenidos.

Otro tanto puede decirse de los leoneses. En cambio, en Palencia, se observa la concurrencia normal, con precios en baja para el vacuno. Mucha desanimación en las plazas zamoranas. En cuanto a las ferias salmantinas, sólo se sostienen los precios para vacuno de labor.

Grán Cruz; don Rafael Areses Vidal, Caballero Grán Cruz; don Pedro E. Gordón y de Aristegui, Comendador de número; don Federico Bajo Mateos y don Víctor Modesto Domingo y Tristán, Caballeros Encomiendas ordinarias, y don Francisco Lorenzo Fernández, Caballero Cruz sencilla.

*Ingresos.*—Ingresan en el Cuerpo como Ingenieros terceros don José Bethencourt Massieu, don Carlos Cremades Adaro, don Alfonso García del Pino y don Manuel González Domínguez.

*Reingreso.*—Don Pedro Mela Mela. *Supernumerarios.*—En activo: Don Carlos Valdés Ruiz, don Francisco de las Cuevas Cortés, don Odón Fernández Lavandera y don Francisco Bonilla y Mir.

*Ordinario:* Don Bernardo Mesanza y Ruiz de Salas.

*Destinos.*—A la Jefatura Agronómica de Navarra, don Juan Antonio Guasch Egoscozabal, y a la Jefatura Agronómica de Pontevedra, don Julio López García.

*Concurso.*—En el «Boletín Oficial del Estado» del día 8 de mayo de 1943 se publica una disposición de la Dirección General de Marruecos y Colonias anunciando concurso para proveer cuatro plazas de Ingenieros agrónomos en los Servicios de la Administración de la Zona de Protectorado de España en Marruecos.

**PERITOS AGRICOLAS**

*Ascensos.*—A Superior, don Antonio Camacho Albarrán; a Mayor de primera clase, don Hermenegildo Velázquez García y don Silvino Maupoey Izquierdo; a Mayor de segunda clase, don Daniel Ibáñez García; a Mayor de tercera clase, don José Armesto González; a Principal de primera clase, don Angel José Fort Gascón y don Fernando García Fernández, y a Principal de segunda clase, don Vicente Senent Tortosa.

*Reingreso.*—Don Fernando Arieta Gasteaburu.

*Supernumerario.*—En activo: Don Rafael Gómez Torga Tejera.

*Jubilación.*—Don Emiliano Durán Bornaz.

**Movimiento de personal**

**INGENIEROS AGRONOMOS**

*Distinción.*—Por Decreto del Ministerio de Agricultura fecha 6 de abril de 1943, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» del 1 del actual, se ha concedido la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola al Excelentísimo Sr. Don José María de Escoriaza y López, Ingeniero Agrónomo, Profesor de la Escuela Especial del Cuerpo, que ya era Comendador de dicha Orden.

Posteriormente, por Orden del mismo Ministerio de 30 de abril de 1943, se constituye el Consejo provisional de la Orden Civil del Mérito Agrícola, bajo la presidencia del excelentísimo señor Ministro, y en la forma siguiente:

Vicepresidente, don José María de Escoriaza y López, Caballero Grán Cruz.

Vocales, don César Arróniz Sala, Caballero Grán Cruz; don Francisco Saro y Bernaldo de Quirós, Caballero

**Se venden tapas para la encuadernación de las colecciones anuales de la**

**REVISTA "AGRICULTURA",**

**al precio de SIETE pesetas cada tapa**

# Legislación de interés

## NORMAS A QUE HAN DE SUJETARSE LA INTERVENCIÓN DE PRODUCTOS POR EL SERVICIO NACIONAL DEL TRIGO DURANTE LA CAMPAÑA DE 1942-43

El «Boletín Oficial del Estado» del día 19 de mayo de 1943 publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 del actual, que dice así:

«Habiéndose fijado precio base del trigo para la campaña de 1943-1944 por el Decreto del Ministerio de Agricultura de fecha 30 de noviembre de 1942, y estando próxima la fecha en que dicha campaña ha de comenzar, se hace preciso dictar normas que regulen el funcionamiento del Servicio Nacional del Trigo, fijando precios para todos los productos intervenidos por este Organismo, así como señalando las reservas de productor, marcando además precio de venta de tales productos y determinando los márgenes de ganancia del Servicio Nacional del Trigo, que servirán para sufragar sus gastos.

En su virtud, y de acuerdo con la Junta Superior de Precios, este Ministerio dispone:

Artículo 1.º Durante la campaña triguera que comienza en 1.º de junio del presente año y termina en 31 de mayo de 1944, el Servicio Nacional del Trigo es en toda España el único comprador de trigo y de los subproductos de molinería y restos de limpia que se obtengan en las fábricas de harinas, así como de los cupos forzosos de excedentes de entrega obligatoria que se marquen para los productos que a continuación se relacionan:

Avena, cebada, centeno, maíz, alpiste, algarrobas, garbanzos blancos y mulatos, guisantes, habas, judías, lentejas, veza, yeros y garbanzos negros.

Todos los productores y tenedores de estas mercancías quedan obligados a declarar sus existencias en la forma que determina el artículo 21 de la Ley de 24 de junio de 1941, y en los plazos que oportunamente señale el Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo.

Art. 2.º El precio base de tasa para las compras de trigo que efectúe el Servicio Nacional del Trigo durante la campaña de 1943-1944 será el de ochenta y cuatro pesetas por quintal métrico para el candeal tipo «Arévalo» y semiblandos similares, con un peso por hectolitro de 77 kgs. y un máximo de impurezas del tres por ciento, sin envase y sobre almacén del Servicio Nacional del Trigo.

Además de este precio base, el trigo procedente de los cupos forzosos de entrega obligatoria que para cada provincia se señalen, será bonificado en la forma que determinan los artículos primero, segundo y tercero del Decreto del Ministerio de Agricultura de 30 de noviembre de 1942.

El trigo que los agricultores entreguen libremente al Servicio Nacional del Trigo, después de haber entregado los cupos forzosos a que se refiere el párrafo anterior, y que se destinará a las industrias de la alimentación y a posibles necesidades de siembra, será bonificado con un sobreprecio de ciento cuarenta pesetas por quintal métrico sobre el precio base fijado a la variedad correspondiente.

Art. 3.º Los precios de compra base de tasa para los demás cereales, leguminosas de grano seco y subproductos de molinería, serán, por quintal métrico, los que a continuación se expresan:

Estos precios serán para mercancía sana, seca y limpia sin envase y sobre almacén del Servicio Nacional del Trigo.

Los precios anteriores de cereales y leguminosas se aplicarán a los cupos forzosos de entrega obligatoria que para los mismos se señalen y para los subproductos de molinería y restos de limpia que se obtengan en las fábricas de harina.

Para los cereales y leguminosas relacionados en el primer párrafo del presente artículo y que los agricultores entreguen voluntariamente en el Servicio Nacional del Trigo, procedentes de los cupos excedentes, regirán los precios anteriores con una bonificación de diez pesetas por quintal métrico.

Art. 4.º La Dirección General de Agricultura determinará, de acuerdo con estos precios base de tasa, los de compra de las distintas variedades comerciales de trigo y demás cereales y leguminosas de grano seco y subproductos de molinería del artículo anterior, teniendo en cuenta las diferencias que correspondan por razón de calidad, a propuesta del Servicio Nacional del Trigo, previo informe de las Jefaturas Agronómicas de las provincias correspondientes.

Art. 5.º Todos los trigos cuyas impurezas sean inferiores al uno por ciento, tendrán un aumento en sus

Ptas. por Qm.

Avena corriente en Sevilla .....	55,50
Cebada caballar en Valladolid .....	60,00
Centeno en León .....	77,00
Maíz corriente en Sevilla .....	77,00
Alpiste en Sevilla .....	120,00
Algarrobas en Valladolid .....	105,00
Garbanzos blancos castellanos de 51 a 58 granos en onza en Arévalo .....	190,00
Guisantes en Valladolid .....	68,00
Habas caballares en Sevilla .....	125,00
Judías corrientes en León .....	190,00
Lentejas en Salamanca .....	168,00
Veza en Sevilla .....	67,00
Yeros en Burgos .....	66,00
Salvado en Valladolid .....	50,00
Restos de limpia obtenidos en las fábricas de harina .....	40,00

precios de compra a los vendedores y de venta a los fabricantes de harina de una peseta con cincuenta céntimos por quintal métrico. Aquellos trigos cuyas impurezas sean inferiores al dos por ciento, tendrán asimismo un aumento de setenta y cinco céntimos por quintal métrico. Los trigos cuyas impurezas sean superiores al tres por ciento, sufrirán un descuento en sus precios de compra y venta proporcional a las impurezas contenidas. En caso de trigos defectuosos e impropios para la panificación, el Servicio Nacional del Trigo, único comprador, informará a la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes sobre sus aplicaciones, fijando ésta los precios que corresponde a este ciclo, conforme a lo dispuesto en los apartados e) y j) del artículo primero de la Ley de 24 de junio de 1941.

Art. 6.º Las semillas denominadas en el Decreto del Ministerio de Agricultura de 17 de octubre de 1940 «simientes certificadas», «simientes puras» y «simientes escogidas» serán adquiridas por el Servicio Nacional del Trigo y vendidas a los agricultores con las bonificaciones y sobrepuestos que en dicho Decreto se establecen.

Art. 7.º Los precios de venta de los productos intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo serán por quintal métrico.

Para el trigo, maíz y centeno procedentes del cupo forzoso, el precio base de cada variedad comercial, incrementado en dieciséis pesetas para pago de las primas y bonificaciones que determina el Decreto de 30 de noviembre de 1942, más una peseta con cincuenta céntimos para formación del fondo destinado a indemnización de los molinos maquileros clausurados por la Ley de 30 de junio de 1941, prorrogada sucesivamente, más tres pesetas para sufragar los gastos de funcionamiento del Servicio Nacional del Trigo.

Para el cupo excedente de trigo destinado a industrias de la alimentación y a posibles necesidades de siembra, será el precio base de cada variedad comercial, más ciento cuarenta pesetas, más tres pesetas para gastos del Servicio.

Para los restantes productos, el precio de venta será: Si proceden del cupo forzoso de entrega obligatoria, el precio de tasa, más tres pesetas por quintal métrico para gastos del Servicio; y para los procedentes de entregas voluntarias, el precio de tasa, más diez pesetas, más tres pesetas para gastos del Servicio.

Se incrementarán para las leguminosas, tanto en uno como en otro caso, los gastos que origine su desinfección.

Art. 8.º Todos los artículos a que hace referencia esta Orden quedarán a disposición de la Comisaría General

de Abastecimientos, en la forma que ésta determine, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la referida Ley de 24 de junio de 1941.

Art. 9.º Tanto los cupos forzosos de entrega obligatoria como las entregas voluntarias de algarrobas, habas, maíz y centeno se destinarán, los dos primeros, a consumo humano, y los dos últimos, a panificación.

Art. 10. El Servicio Nacional del Trigo dará preferencia, en la distribución de ganado mular o caballar de trabajo, abonos nitrogenados y semillas seleccionadas que por su intermedio se realice, a aquellos productores que siembren en el próximo otoño mayor superficie de trigo que en las anteriores campañas.

Art. 11. De la cosecha de trigo que obtengan los agricultores, atenderán en primer lugar a satisfacer las necesidades del cupo forzoso.

Del cupo excedente dedicarán obligatoriamente para semilla, como mínimo, la cantidad necesaria para sembrar una superficie análoga a la del año anterior.

El resto podrán dedicarlo a consumo propio y de sus familiares y servidumbre doméstica, al de los obreros de la explotación y familiares de éstos, al pago de rentas e iguales y, por último, a realizar las entregas voluntarias que deseen en el Servicio Nacional del Trigo.

La cantidad mínima de trigo que deberán dedicar a la alimentación de los obreros de la explotación será de cien kilogramos por persona y año.

Los rentistas e igualadores harán declaración de las cantidades de trigo por ellos percibidas, en el modelo especial C-1R, pudiendo hacer reserva para el consumo propio y de sus familiares y servidumbre doméstica, teniendo obligación de entregar el resto al Servicio Nacional del Trigo, que lo abonará al precio base fijado para la variedad correspondiente, con la bonificación de rápida entrega si ésta se hace dentro del plazo señalado por el artículo primero del Decreto de 30 de noviembre de 1942.

Art. 12. Para disponer del cupo excedente será preciso que se haya hecho efectiva la entrega de la totalidad del cupo forzoso. Se exceptúa la parte destinada a abastecimiento propio y de los obreros de la explotación agrícola y familiares, respecto a lo cual los Comisarios de Recursos podrán autorizar a los Jefes Provinciales del Servicio Nacional del Trigo para que éstos hagan formalización de una parte de las reservas con anterioridad a haber efectuado la entrega del cupo forzoso.

Art. 13. Si la cantidad de las simientes reservadas no fuera suficiente o su calidad impropia para la siem-

bra, el Servicio Nacional del Trigo canjeará dicha simiente por otra apta y entregará la cantidad necesaria para la venta, mediante pago en metálico, hasta completar la cantidad que para este fin necesite el agricultor.

Art. 14. Las cantidades obtenidas por los agricultores de los demás productos intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo las dedicarán en primer lugar para cumplir el cupo forzoso de entrega obligatoria que se les señale y las necesidades de la siembra. El resto podrán dedicarlo a consumo de la explotación, pudiendo el excedente, después de atendidas estas necesidades, en el caso de piensos, venderlo, al precio de tasa correspondiente, a otros agricultores y ganaderos, y las legumbres secas, a economatos obreros, establecimientos de beneficencia o similares, pero nunca a comerciantes o almacenistas.

También los excedentes podrán entregarlos voluntariamente en el Servicio Nacional del Trigo, que los adquirirá a los precios de tasa de la variedad correspondiente, con la bonificación de diez pesetas por quintal métrico a que se refiere el último párrafo del artículo tercero.

De las transacciones que realicen los agricultores, y a las que se hace referencia anteriormente, darán cuenta a la Comisaría de Recursos, a efectos estadísticos y de abastecimiento y para la expedición de la correspondiente guía de circulación.

Art. 15. El Servicio Nacional del Trigo dará cuenta a la Comisaría General de Abastecimientos de las cantidades reservadas para el consumo humano tanto de trigo como de legumbres secas, con el objeto de dar de baja a los titulares en las cartillas generales de abastecimiento.

Art. 16. Se prohíbe el empleo del trigo en la alimentación y ceba del cerdo y de cualquier otra clase de ganado.

Art. 17. Los productos intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo no podrán circular sin guía extendida por el Comisario de Recursos de la Zona correspondiente, de acuerdo con el artículo 31 de la Ley de 24 de junio de 1941, castigándose el incumplimiento de esto con la incautación automática de la mercancía, sin perjuicio de las sanciones de otro orden en que puedan incurrir los responsables de estos hechos.

Cuando los productos intervenidos se trasladen desde las fincas de los productores o desde sus paneras a los almacenes del Servicio Nacional del Trigo, a los molinos maquileros, o de una finca a otra de un mismo propietario, dentro de la misma provincia, deberán ir respaldados por el modelo C-1 del Servicio Nacional del Tri-

go, con objeto de que los Jefes de Almacén realicen en él las anotaciones correspondientes, que reflejen las entregas realizadas.

Además, los Comisarios de Recursos podrán establecer en las provincias que lo crean oportuno el sistema de «conduces», extendidos por el Alcalde del término municipal donde se encuentre almacenada la cosecha, con arreglo al modelo oficial establecido.

Si el traslado se efectúa entre fincas de un mismo propietario, pero situadas en distinta provincia, se necesitará permiso especial del Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo.

Art. 18. Las infracciones que se cometan serán castigadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 del Decreto-Ley de Ordenación Triguera de 23 de agosto de 1937 y artículo 155 del Reglamento para su aplicación, sin perjuicio de lo dispuesto en las Leyes de Tasas.

Art. 19. Se autoriza al Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo para dictar las disposiciones complementarias para el mejor cumplimiento de cuanto se establece en la presente Orden.

Madrid, 17 de mayo de 1943.—*Primo de Rivera.*»

**EXTRACTO DEL «BOLETÍN OFICIAL»**

**Normas para señalar los precios de las carnes**

Administración Central. — Circular número 377 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 14 de abril de 1943, por la que, de acuerdo con la Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 10 del mismo mes («B. O.» del 11), se dan normas para señalar los precios de las carnes vacuna, lanar, cabrío y de cerda en las distintas provincias españolas y tasa de sus despojos comestibles e industriales, así como sus derivados («Boletín Oficial» del 28 de abril de 1943).

**Normas para la recogida de recursos en la campaña 1943-1944**

Administración Central. — Circular número 378 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 20 de abril de 1943, por la que se dan normas para la recogida de («B. O.» del 22 de abril de 1943).

En el «Boletín Oficial del Estado» del 12 de mayo de 1943 se publica, como ampliación de la anterior, la Circular número 380 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 17 de mayo de 1943.

**Liquidación de la Cámara Oficial Pasera de Valencia**

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de abril de 1943, por el que se dictan normas para la liquidación de la extinguida Cámara Oficial Pasera de Valencia. («B. O.» del 1.º de mayo de 1943.)

En el «Boletín Oficial del Estado» del 3 de mayo de 1943 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1943, por la que se constituye la Comisión Liquidadora del patrimonio de la citada Cámara.

**Reglamento para la ejecución de la Ley de Pesca Fluvial**

Decreto del Ministerio de Agricultura fecha 6 de abril de 1943, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley de Pesca Fluvial de 20 de febrero de 1942. («B. O.» del 2 de mayo de 1943.)

**Orden Civil del Mérito Agrícola**

Decreto del Ministerio de Agricultura del 6 de abril de 1943, por el que se concede a don José María de Escoriaza y López, Ingeniero Agrónomo, la Gran Cruz de la Orden del Mérito Agrícola. («B. O.» del 1.º de mayo de 1943.)



**OFERTAS**

**Semillas Cambra.**—Horticultor. Apartado 179. Zaragoza.

**Pasa de albaricoque u orejas.**—Corredor especializado, facilitando almacenes secadero para el que quiera elaborarla por su cuenta, tanto para la fabricación como para la exportación. Se garantizan todas cuantas instrucciones se necesitan.—Angel Custodio Mondéjar. Molina de Segura (Murcia).

**Agencia fincas.**—Hilario Alvarez. Rufas, 16. Zaragoza.

**Ceras estampadas.**—Mariano C. Pérez. Heroísmo, 6, segundo izquierda. Teléfono 4175. Zaragoza.

**Semillas y flores.**—Se facilitan colecciones para jardines particulares, de procedencia inglesa, en sobrecitos de origen. Dirigirse a Lozano, apartado de Correos, 2. La Línea (Cádiz).

**Maquinaria y herramienta agrícola.**—Prensas para paja y alfalfa; desgranadoras de maíz; arados Bravant; vertederas; sembradoras de remolacha; cultivadores; arados Bruton y viñedos;

robaderas; tajaderas. Antiguos talleres de Francisco Lucía. General Franco, 81. Teléfono 2012. Zaragoza.

**Vendo tractor oruga «Caterpillar»** 20 buenísimo uso. Juan Rozas. Astillero (Santander).

**Agricultores-Propietarios-Ingenieros Agrónomos reunidos (INAR)** realizan toda clase de proyectos, parcelaciones y valoraciones agrícolas, trabajos topográficos, informes, etc. Máxima garantía técnica. Marina Moreno, 31, entresuelo izquierda. Teléfono 6898. Zaragoza.

**Segadoras, tractores.**—M. C. Cormick. Jaime I, 31. Zaragoza.

**DEMANDAS**

**Tractor oruga** de gas-oil, de 25 a 45 HP., necesitase. Carlos Valdés. Miguel Iscar, 17. Valladolid.

**Revista AGRICULTURA** interesa la adquisición de los números 15 y 61. Dirigirse a esta Administración.

*El precio de inserción en esta Sección de Ofertas y Demandas es de una peseta por palabra.*

# Consultas

## Caminos municipales de uso público

**Don Juan Lacasa y Hermano, de Jaca (Huesca).**—«Como somos muchos los propietarios de este término municipal que deseamos poner fin al abandono en que se encuentran los caminos de uso público, sin que tengan carácter de vecinales, y que en su totalidad se prestan, por las condiciones del terreno, para ser utilizados en tránsito rodado, quisiéramos saber qué medio legal existe y a qué organismo oficial habría que dirigirse (suponemos que a este Ayuntamiento) para que, mediante el oportuno expediente y, si posible fuera, aprobación de un Reglamento de Policía, viniéramos todos obligados a contribuir para su mejora y entretenimiento, y hasta si en alguna ocasión se precisara expropiar determinados trozos de terrenos, que existiera el medio legal de conseguirlo con cierta facilidad; siempre, desde luego, con abono del perjuicio que ello produjera. Hemos de añadir que, en general, existe la mejor disposición de ánimo; pero mientras no se organice el servicio que se pretende, se suceden los abusos de echar aguas, piedras y escombros en tales caminos, ya que se ignora qué autoridad puede prohibirlo, si bien parece deberia ser el Ayuntamiento, ya que hasta hace pocos años, al llegar el invierno, éste llamaba a vecinal para que, unos con su trabajo personal y otros abonando el importe de los jornales que correspondían, se arreglaran algún tanto y se conservaran en buen estado de tránsito.»

Entendemos ser el Ayuntamiento el llamado a organizar la policía de los caminos a que se refiere la consulta, por medio de una Ordenanza o Reglamento de Policía Rural, siendo en este caso en un todo correcta la interpretación y opinión que sustentan los consultantes.

Veamos algunos preceptos en que fundar este criterio:

La Base XIV de las aprobadas por la Ley de 10 de julio de 1935 establece ser «de la competencia municipal... el gobierno, fomento y dirección de los intereses peculiares de los pueblos»; y en su párrafo antepenúltimo concreta «entre las obras y servicios

de la competencia municipal los planos y policía de las vías urbanas y rurales...»

Al desenvolverse en articulado dicha base, por la Ley Municipal de 31 de octubre de 1935, en su artículo 101 se repite la mencionada competencia, que se concreta en el siguiente precepto, como deber de

«F) Ejecutar obras y servicios, comprendiendo:

a) ...las vías públicas, urbanas y rurales;

f) ...policía urbana y rural;

i) ...cualesquiera otras obras y servicios que guarden similitud con los citados y complementen la vida ciudadana».

Abundando en estos aspectos, al establecer funciones municipales con carácter especial, el artículo 105 de la misma Ley señala como de competencia de los Ayuntamientos:

«10. ...la aprobación de planes generales de obras... y construcción de nuevas vías públicas...», insistiéndose todavía en el artículo 115 de la Ley, al decir que «los Ayuntamientos quedan obligados al cumplimiento de los servicios comunales, y en especial los siguientes:

1.º Policía urbana y rural».

Reconocemos que podría opinarse damos una extensión muy amplia al concepto de policía urbana y rural; mas no perdamos de vista que ello es consecuencia de la obligación de construir caminos y apertura de nuevas vías, que es de la competencia municipal.

A mayor abundamiento de lo expuesto, el Estatuto Municipal nos facilita amplias y rotundas confirmaciones. En el conocido artículo 150, que fija la competencia municipal, se anticipa a los preceptos ya mencionados de la Ley, señalando, entre otros:

«7.º ...la apertura, afirmado, alineación, mejora, conservación y ornato de vías públicas... y cualesquiera otros medios de comunicación..., dentro o fuera de poblado»; y

«14. Policía rural»,

concretándose el concepto de vías públicas en el sentido de ser «calles, plazas, paseos o caminos».

Vuelve el artículo 216 del mismo cuerpo legal a establecer como obligación de los Ayuntamientos la policía urbana y rural; y el Reglamento de Obras, Servicios y Bienes Municipales de 14 de julio de 1924, en su artículo 66, dice: «Se considera como servicio municipal cuantos tiendan a satisfacer las necesidades del vecindario relativos a circulación dentro del término municipal»; y bien es visto que el camino



que los consultantes pretenden se ponga en condiciones de uso, está en el término municipal y ha de ser para aprovechamiento de los vecinos.

No serán, seguramente, todos los vecinos quienes disfrutarán de tal servicio; de aquí que tan sólo a los que lo aprovechan cabe que, en la presunta Ordenanza o Reglamento, se les haga pechar con el gravamen que establezca el Ayuntamiento para la conservación del camino. El artículo 316 del Estatuto Municipal, en su epígrafe segundo, establece la posibilidad de crear una exacción municipal por contribución de las personas o cosas especialmente interesadas en determinadas obras o servicios municipales; y al relacionar este precepto con la facultad del artículo 332, apartado ), comprende en éste los conceptos siguientes, a tenor del artículo 354: «La construcción de caminos ordinarios y puentes y la mejora y entretenimiento de unos y otros.»

Por si no fuese bastante todo lo someramente expuesto para mostrar la competencia y obligación del Ayuntamiento en la realización y conservación de la obra que se interesa, podríamos traer a cuento la legislación que establecía las funciones de las Comunidades de Labradores, que, en el caso que nos ocupa, eran subrogadas de los Ayuntamientos.

La Ley de 7 de julio de 1898 creaba las Comunidades de Labradores, que tenían por objeto, según su artículo 2.º, epígrafe segundo, «procurar la apertura y conservación de los caminos rurales», pudiendo, según el artículo 3.º, obligar a los interesados a la reparación de dichas vías de comunicación. ¿Cuáles eran estos caminos? El artículo 18 del Reglamento de 23 de febrero de 1906 lo establece terminantemente, no resistiendo a transcribirlo por su adecuación a la tesis que sustentamos. Dice así: «La competencia de las Comunidades en cuanto a caminos se refiere únicamente a los rurales y a los vecinales, *que expresamente les confiere el Ayuntamiento*, abarcando los trabajos de ejecución y reparación, como asimismo la reintegración de los mismos, con arreglo a lo preceptuado en la Ley Municipal.»

Queremos, por último, aducir otra disposición legal que confirma esta competencia municipal, aun en estos casos de subrogación. El Decreto de 4 de enero de 1935 modificó el párrafo segundo apuntado, quedando redactado en la siguiente forma: «Cuando las Comunidades necesiten cubrir o modificar los caminos que les estén confiados, deberán sujetarse al Reglamento de Obras y Servicios Municipales de 14 de julio de 1924.»

Al aplicarse la Ley de Unidad Sindical podrán las funciones que eran propias de las Comunidades de Labradores transferirse a los respectivos Sindicatos; mas es indudable que, aunque así fuere, la iniciativa y competencia primordial sería siempre de los Ayuntamientos, no tan sólo circunscrita a la policía de los caminos, sino también a su apertura, regulación y conservación, pudiendo llegar incluso a la expropiación para la apertura de los mismos y al establecimiento de gravámenes sobre los que habría de aprovecharse.

José María Hueso Ballester  
Abogado

1.643

## Extirpación de corregüela

**Don Antonio Vibora, de Lucena (Córdoba).**

«Va avanzando en mis viñedos la hierba *correhuela*, de la que le mando unos tallos, que luego echan una campanilla ligeramente azulada y pequeña. Hasta aquí se ha presentado en el verano y se ha quitado con la azada con facilidad relativa, mas ahora se ha hecho notar en la primavera también. Tiene la raíz muy profunda, es rastrera, y según la opinión de estos labriegos, no causa gran daño; opinión que no comparto, porque tiene una forma de vegetar muy parecida a la de la grama, que tan nociva es. Claro es que dándole cortes muy repetidos, con la azada, se llega a extirpar, en parte nada más, pero la mano de obra está bien cara para proceder sin un entero conocimiento de causa. Creo que con repetidos cortes de azada en verano y otoño se asfixia, como la grama; pero el procedimiento es caro. Dígame si se puede hacer algo coincidente con las labores corrientes de azada, cava, bina, etc.»

La planta remitida es la que botánicamente se conoce con el nombre científico de «*Convolvulus arvensis*», L., y, desde luego, es una mala hierba, muy difícil de extirpar a causa de su profundo y desarrollado sistema radicular, cuyo principal efecto es el de agotar mucho la humedad del terreno. Tiene la propiedad de ser perenne o vivaz, reproducirse muy bien por semilla y conservar mucho la facultad germinativa, e inclusive por trozos de raíz. Por eso, cuando llega a afianzarse en un terreno, resulta muy difícil hacerla desaparecer.

Desgraciadamente, no hay más sistema práctico que labores y labores, que no la dejen vivir, cuidando de darlas antes de que fructifique; es decir, el sistema que indica que vienen siguiendo para combatir a la grama.

A título de ensayo le indicaré, por si puede realizar alguna experiencia, que para combatir a esta mala hierba se han utilizado herbicidas diversos, y, entre ellos, el más eficaz ha sido el clorato sódico, aplicado disuelto en agua al 12 por 100. Este líquido se aplica con aparato pulverizador, mojando bien las plantas, de forma que llegue el líquido también hasta el cuello de la raíz.

La aplicación de este herbicida debe hacerse desde fines de la primavera a principio de otoño, pero con tiempo húmedo o con fuertes rocíos; si la temperatura es alta y el ambiente seco, los resultados conseguidos son deficientes. Con tres pulverizaciones espaciadas durante esa época se ha logrado buen éxito.

Debemos advertirle, y fácilmente se le alcanzará, que el sistema no es demasiado económico tampoco y que estos herbicidas siempre esterilizan algo el terreno, aunque este inconveniente sea mayor para cultivos herbáceos que para la vid.

De todas maneras, valía la pena de hacer algún ensayo en pequeña escala, y de decidirse a hacerlo, le agradeceríamos nos comunicara los resultados obtenidos.

Miguel Benlloch  
Ingeniero agrónomo

1.644

Vivero de manzanos y perales

**Don Joaquín de Ron Pardo, de Lugo.** — *«Mucho he de agradecerles me diesen las normas para formar un vivero de frutales para plantaciones en mis fincas, principalmente de manzanos y perales; si hay alguna publicación referente a esto, y dónde adquirir los plantones para después injertarlos.»*

Es imposible, en el reducido espacio de que se dispone para contestar a las consultas, indicar «las normas para formar un vivero de árboles frutales», cuya importancia también se desconoce, por no haber indicado el consultante el número de árboles que necesita para sus fincas.

Desde luego no le aconsejo meterse de lleno en el asunto sin tener antes una idea de las operaciones que se efectúan en el vivero, para lo cual sería conveniente que visitase alguno o que se pusiese en relación con algún agricultor que se produzca los árboles que necesita.

Casi todos los libros de Arboricultura tienen un capítulo dedicado a viveros, pero en ellos no se especifican, con la minuciosidad que desea el consultante, las operaciones que en aquéllos se efectúan.

Me parece que va a ser muy difícil que, dado lo avanzado del tiempo, pueda adquirir plantel de manzano; de peral no hay existencias en España, pero por si acaso, a continuación indico a usted la dirección de algunos viveristas, relación que puede completar leyendo los anuncios de AGRICULTURA, y añadiendo los de esa región, cuyas señas le serán facilitadas en la Jefatura Agronómica:

M. Vincueria Lázaro. Sabinán (Zaragoza).

Mariano Uriol. Sabinán (Zaragoza).

Sucesor de Manuel Sanjuán. Sabinán (Zaragoza).

Viuda de S. Monserrat. Zaragoza (Asalto, 38).

Jesús Verón. Calatayud.

Mariano Gaspar Lausín. Calatayud.

Silvio Vidal Pérez. Lérida.

Emeterio Elcoro Bercebar. Vergara (Guipúzcoa).

Juan Cruz Eguileor. Bilbao.

F. Areitio. Durango (Vizcaya).

Eugenio Garitaonandia. Zaldívar (Vizcaya).

Viveros Cengotita. Luyando (Alava).

Mariano Cambra. Zaragoza.

Pero Veyrat. Valencia.

Viveros Castilla.

José Raga. Sabinán (Zaragoza).

José Dalmau. Paiporta (Valencia).

De todos modos, muy complacidos iremos facilitándole cuantos datos desee sobre el particular.

Angel Martínez  
Ingeniero agrónomo

1.645

Obligación de desalojar vivienda

**Don J. Pérez Caminero, de Lédigos (Palencia).** — *«Tengo una finca de regadío y viña, y en ella una casa para el obrero encargado de cuidarla. Cuando este obrero deje de trabajar en la finca, ¿tiene que dejar forzosamente la casa libre, aunque ésta no vaya a ser ocupada inmediatamente por otro obrero, o puede alegar la escasez de viviendas que existe en el pueblo, en cuyo término municipal está enclavada la finca, u otra causa cualquiera para no salirse de la casa?»*

*«Para que deje la casa libre, ¿hay que seguir algún trámite judicial?»*

La cesión del uso de la vivienda, en el caso consultado, es un complemento del contrato de trabajo existente entre el patrono y el obrero agrícola. Por consiguiente, al caducar el contrato de trabajo terminará también el derecho a ocupar la vivienda, dándole un plazo para desalojarla.

Así se reconoce en la Ley de Contrato de Trabajo de 21 de noviembre de 1941, que en su artículo 44 dice: «Si el patrono, en relación con el trabajo, alquilara al trabajador una vivienda... En caso de rescisión del contrato, el obrero tendrá derecho a permanecer en la casa durante un mes después de la rescisión del contrato.»

Por consiguiente, podrá obligar al obrero a que desaloje la casa en ese plazo y entablar el juicio de desahucio si no lo hiciera voluntariamente.

Moralmente, es de aconsejar que, atendiendo las dificultades para encontrar vivienda, no se exija con rigor ese plazo, salvo que exista mala fe.

Javier Martín Artajo  
Abogado

1.646

Abonos para tierras no calizas

**Academia de Gastrónomos, de Madrid.** —

*«Tenemos una finca en el término de Barajas y los vegetales que plantamos, como así también los árboles frutales, vemos que no se desarrollan como es lo propio de dichas plantas, ya que se trata de excelentes simientes y árboles de clase selecta de Aragón. Un vecino, a quien le han hecho un análisis de la tierra, dice que carece de carbonato de cal, o sea que la tierra no es caliza. ¿Qué debemos hacer? También nos aconseja una casa de Valencia, que nos manda*



La marca  
de garantía

ARSENIATOS DE PLOMO Y DE CALCIO

Pedidos y consultas a

PRODUCTOS QUIMICOS "PENTA", S.A.

Reyes, 13 - MADRID - Teléfono 13842

*parras, que este año echemos, mezclado con el estiércol, una parte de superfosfato de cal. Como desconocemos casa que pueda facilitar-nos estos abonos, a fin de estudiar prácticamente en pequeñas proporciones sus resultados, le agradeceremos nos indique los abonos más a propósito para abonar la tierra y proveedor que pueda facilitárnoslo.*

*Tenemos preparado en cantidad estiércol muy fermentado, pero esperamos que nos aconsejen ustedes.*

Es muy probable que, en efecto, las tierras que dice tienen enclavadas en Barajas sean pobres en cal, así como que también estén muy agotados en materia orgánica—el análisis de las mismas podría, sin embargo, confirmar tales afirmaciones—, por lo cual una buena estercoladura, acompañada del correspondiente encalado, y complementadas estas operaciones con fertilizaciones minerales adecuadas en cantidad, calidad y oportunidad, pueden «hacer» de sus terrenos esquilmosos tierras aptas para que los cereales y frutales que dice explota en producciones remunerativas, siempre que guarde las normas elementales una explotación racional, correspondientes a terrenos enclavados en la zona donde la suya se encuentra, pues los abonos y enmiendas oportunamente aplicados hacen mucho para enriquecer los terrenos y corregir los defectos en ellos inherentes; pero ello no basta para obtener éxito en la explotación, porque, por ejemplo, ¿cultiva en alternativa sus terrenos? ¿Realiza los adecuados barbechos? ¿Repite cereal tras cereal? ¿Las variedades de frutales están bien adaptadas? ¿Disponen éstos de fondo para que sus raíces se desarrollen normalmente? ¿Están sanos? ¿Presentan manchas en sus hojas, insectos en cantidad o cualquier síntoma de enfermedad o plaga? ¿Da los riegos oportunos y con aguas apropiadas? Cualquiera de estas causas u otras no mencionadas pueden ser más que suficientes para no obtener éxito en la explotación.

En el supuesto que nada anormal les ocurra, en cuanto a causas ajenas a las composiciones del terreno, cosa que debía ser comprobada con un examen detallado de las diferentes causas que pudieran motivar el fracaso de la explotación, vamos a darle unas normas todo lo aproximadas que nos es posible sin conocer la composición particular de sus tierras, pero adaptadas a tierras del tipo medio a las enclavadas en esa zona.

Ante todo, y aprovechando una labor del barbecho, debe realizar un encalado, a razón de unos 2.000 kilogramos de cal apagada por hectárea.

Dice que disponen de estiércol en cantidad. Pues bien, den una estercoladura a sus tierras cerealistas, a razón de unos 15.000 kilogramos por hectáreas, por lo menos un mes antes de la siembra, y entiérrenlo por medio de una labor. El encalado lo repetirán cada cinco años y la estercoladura cada tres.

Anualmente, además, deben fertilizar con abonos minerales, aplicando estas fórmulas:

**Años de estercoladura**

	Kgs. por Has.
Superfosfato de cal de 18 % de riqueza ...	350
Sulfato amónico .....	75
Sulfato potásico, o en su defecto cloruro potásico (mejor el primero) .....	75

Fórmula extendida al mismo tiempo que el estiércol, para enterrar con él.

**Años en que no se realiza las estercoladuras**

Superfosfato de cal de 18 % .....	450
Sulfato amónico .....	100
Sulfato potásico, o en su defecto cloruro potásico (mejor el primero) .....	75

Fórmula extendida un mes antes de sembrar y complementada en primavera con la adición de 125 kilogramos de nitrato sódico o de cal, a fines de febrero o en la primera quincena de marzo.

Respecto a los frutales, conviene dé más detalles sobre cuáles son, variedades y edad aproximada, diciendo si están recién plantados o en pleno desarrollo, para, dentro de las posibilidades de un consejo dado sin la más mínima observación ocular y carente de la composición de sus terrenos, orientarle lo mejor posible a nuestro leal entender.

Los fertilizantes minerales indicados los puede adquirir en cualquier casa vendedora de abonos. En Madrid existen dos fabricantes de superfosfato de cal: Unión Española de Explosivos (Villanueva, número 11) y Cros, S. A. (Serrano, número 9), que podrían facilitar las cantidades que precisen.

Jesús Aguirre Andrés  
Ingeniero agrónomo

1.647.

**Sarna del ganado cabrío**

**Don Pedro Bañón Pascual, de Puebla de Don Fadrique (Granada).**—«*Habiéndose contagiado las cabras de sarna, mucho les agradeceré que me den alguna fórmula para su pronta curación.*»

Insistiendo en lo que tenemos dicho al contestar otras consultas sobre tratamientos antisármicos, se ha de tener presente que la resistencia del parásito no es igual en sus fases de *larva, ninfa, estado adulto y huevo*, en el cual es poco menos que inalterable a la acción de los medicamentos. Es, pues, necesario tener en cuenta la evolución citada, que ha de determinar el veterinario encargado de la curación de las reses.

Una buena fórmula, fácil de adquirir y de aplicar,

**SIMIENTES FORRAJERAS Y DE HORTALIZAS**

CASA SANTAFE

::

SAN JORGE, 7

::

ZARAGOZA

# **EITENA.**

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

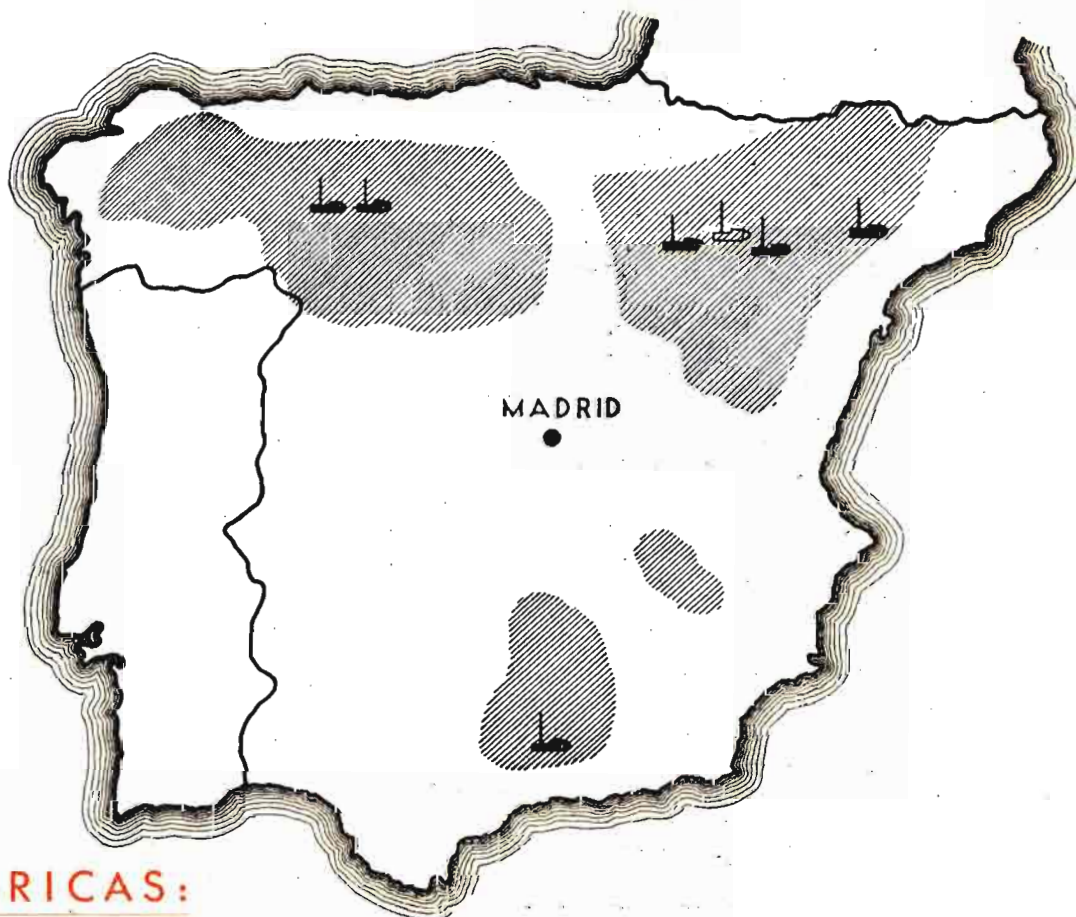
ALCALÁ 23 Y 25 ≡ (TELÉFONO 16521)  
RADIOB CABLES Y TELEGRAMAS : **CANAPA**

**MADRID**

DELEGACION EN BARCELONA - AUSTIAS MARCH, 23 - Tº: 14124

CULTIVOS DE LINO Y CÁÑAMO: ZONAS DE CULTIVOS EN ARAGÓN, CASTILLA, CATALUÑA, LEÓN, LEVANTE, NAVARRA Y ANDALUCIA

INDUSTRIAS DE OBTENCIÓN DE FIBRAS DE LINO Y CÁÑAMO MAS IMPORTANTES DEL MUNDO, POR LOS MAS MODERNOS SISTEMAS DE FABRICACIÓN.



### **FÁBRICAS:**

BELL-LLOCH (Lérida) - ZARAGOZA - TARAZONA (Zaragoza) - VEGUELLINA DE ÓRBIGO (León) - SAN PEDRO DE PEGAS (León) - PINOS PUENTE (Granada) - CASSETAS (Zaragoza) - CARRIÓN DE LOS CONDES (Palencia)

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

## ÁCIDO FOSFÓRICO

Abonad con

## SUPERFOSFATO DE CAL

como abono de fondo para devolverle la  
fertilidad

### FABRICANTES:

Asturiana de Minas, S. A. Belga, Real Compañía.—Avilés.

Barrau y Compañía.—Barcelona.

Cros, Sociedad Anónima.—Barcelona.

Fertilizadora (La), Sociedad Anónima.—Palma de Mallorca.

Fosfatos de Logrosán, Sociedad Anónima.—Villanueva de la Serena.

Gaillard, Sociedad Anónima, Establecimientos.—Barcelona.

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

Llano y Escudero.—Bilbao.

Mirat, Sociedad Anónima.—Salamanca.

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

Navarra de Abonos Químicos, Compañía.—Pamplona.

Navarra de Industrias, Sociedad.—Pamplona.

Noguera, S. A.—José Antonio.—Valencia.

Productos Químicos Ibéricos, S. A.—Madrid.

Unión Española de Explosivos.—Madrid.

Vasco Andaluza de Abonos, S. A., San Carlos.—Madrid.

Capacidad de producción: 1.750.000 toneladas anuales.

es la siguiente: Cal viva reciente, nueve kilos; flor de azufre, 10, y agua, 400 litros.

Se apaga la cal en un caldero de 200 litros con la cantidad de agua necesaria para formar una papilla, se le añade la flor de azufre hasta mezcla homogénea y se agregan a continuación 150 litros de agua. Se hierve el conjunto sobre el fuego (unas dos horas), agitando con un palo hasta que el líquido tome un color oscuro.

Al día siguiente, se echa en la tina donde se hayan de bañar las reses, cuidando de que no se vierta en ella el sedimento depositado en la caldera. Entonces se añade agua caliente, en cantidad suficiente para formar 400 litros de baño, cuidando de que la temperatura de la mezcla quede a 38-40°.

La tina o baño ha de tener forma y dimensiones convenientes para que quede sumergido el cuerpo de la res, con la cabeza fuera, metiéndola allí tres minutos. La cabeza se baña siempre, mientras dure la sumersión, con un estropajo grande o un cepillo de cerda. Pasados los tres minutos, se saca la res y se deja secar al sol.

La temperatura del baño no debe bajar de 35 grados, procurando que los animales bañados no se junten con los no tratados.

El líquido utilizado para el primer baño no puede emplearse para el segundo, porque pierde su actividad. Puede, no obstante, aprovecharse para regar los locales donde hayan estado los animales enfermos.

1.648

Félix F. Turégano

### Concesión de agua para riegos

**Don Antonio Sánchez Arroyo, de Lumbrales (Salamanca).**—«*Pretendo elevar agua de un río afluente del Duero, para regar una finca próxima. Le estimaría se dignase indicarme trámites a seguir para ver de conseguirlo, así como también qué cantidad o gravamen suele cargar el Estado por estos aprovechamientos.*»

El señor Sánchez Arroyo debe encargar a un Ingeniero de Caminos la confección de un proyecto de elevación, con su correspondiente presupuesto general de obras, en el que constará el caudal de agua a elevar, proporcionado a la extensión que deberá ser regada. En este presupuesto se especificará la parte que de él corresponde a obras a realizar en terrenos de dominio público. Ingresará en la Caja de Depósitos correspondiente a la provincia respectiva, la cantidad

que represente el 1 por 100 del presupuesto de obras a realizar en terrenos de dominio público. Deberá dirigir instancia reintegrada al ilustrísimo señor Director general de Obras Hidráulicas, en la que se solicite la concesión interesada, a la que acompañará el proyecto completo y resguardo correspondiente al 1 por 100 que anteriormente se consigna, en calidad de fianza. Esta instancia la tramitará por la Confederación Hidrográfica del Duero.

De gravámenes para el Estado, por ahora ninguno. Los únicos gastos son los de concesión, ya que ésta, al ser autorizada, debe reintegrarse con timbre de 150 pesetas. Las inclusiones de los anuncios en el «Boletín Oficial», durante el período de información pública, también serán de su cuenta, así como los gastos de confrontación de obra, que realizará la citada Confederación.

Solamente el Estado se reserva el derecho de cobrar un canon cuando en su día, y si llegara este caso, realice obras aguas arriba del lugar de la toma y de las cuales ésta resultase beneficiada por algún concepto.

Jesús Planchuelo  
Ingeniero agrónomo

1.649

### Rizomas de Hydrastis

**Don Jesús Ferreiro López, de Rubín-Sarriá (Lugo).**—«*En el número de diciembre de AGRICULTURA he fijado mi atención en el artículo de los señores González y Madueño sobre el «Hydrastis Canadensis». Interesándome mucho el asunto, ruegoles que, tan pronto tengan oportunidad, me hagan reservar un ejemplar de monografía de tal planta y, si es posible, de un puñado de buenos rizomas de la misma, que quiero plantar aquí.*»

En el número primero de «Farmacognosia», Boletín del Instituto «José Celestino Mutis», del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que se encuentra a la venta en todas las librerías, se publica una monografía sobre ese asunto titulada «El Problema del Hydrastis Canadensis en España».

Realizada en el pasado otoño la primera multiplicación de dicha planta, se han distribuido los rizomas entre diversos Centros oficiales, al objeto de estudiar la amplitud de la zona vegetativa del Hydrastis, sin que haya podido iniciarse la distribución al público todavía, dado el pequeño número de rizomas de los que se partió. En el próximo otoño dirijase al Servi-

## ARSENIATO DE PLOMO EN PASTA

Conserva mejor sus cualidades de finura y suspensión que el Arseniato de Plomo en polvo.

— Activado por la adición de sustancias mojantes y adherentes. —

Laboratorios O. M. A. C., S. L.

Santiago, 12 - VITORIA

cio de Plantas Medicinales de la Dirección General de Agricultura, por si ya tuviera mayor cantidad de rizomas disponibles para poder atender su petición.

Manuel Madueño  
Ingeniero agrónomo

1.650

### Falta de laboreo como causa de rescisión

**Don Pascual Navarro, de Valdeganga (Albacete) :**

*«Tengo una finca rústica, de una hectárea aproximadamente, en arrendamiento, pagando el arrendatario de 4,5 partes de la cosecha una para mí. El arrendatario se la cedió a un hijo político suyo, sin mi conocimiento, habiendo cobrado a este último un año solamente. Es costumbre en la localidad realizar la barbechera antes del 25 de marzo; las fincas no barbechadas, son recogidas por los dueños.»*

1.º *El hecho de cobrar un año el rento al arrendatario actual, que no está con mi consentimiento, ¿es causa de reconocimiento de éste como arrendatario?*

2.º *¿Es causa de despido el no haber barbechado en la fecha según es costumbre en la localidad o el haber empezado a hacerlo un año después, con el consiguiente perjuicio?*

1. El principio formulado con carácter general por la legislación de arrendamientos vigente es que el arrendamiento no puede ser cedido. Por consiguiente, no será válida la cesión hecha por el arrendatario a un hijo político. Ahora bien: es muy fácil —dado el parentesco— que éste arguya que no existe tal cesión, sino que lleva la finca por cuenta y orden de su padre político y que no hace más que ejercitar el contrato establecido con éste. En favor de esta afirmación puede alegar que se le admitió la renta el pasado año, siendo esto un signo de aquiescencia por parte del propietario a considerarle como representante del arrendatario.

2. Considero que no es suficiente causa de rescisión de contrato el no haber barbechado en la fecha en que es costumbre en la localidad, pues el perjuicio directo de ello será sufrido por el propio arrendatario, más que por la finca, que realmente no se puede decir que con ello queda gravemente perjudicada.

Es preciso tener presente cuando se trata de invocar un caso de rescisión de un contrato de arrendamiento que hay que apreciar el motivo objetivamente, pues el interés propio fácilmente hace ver como causa lo que tan sólo es un simple pretexto. Al plantear el asunto ante los Tribunales se aprecia su endeblez y difícilmente se logra una declaración de rescisión. Aunque sea más agradable para el que ha de resolver esta consulta dar la razón al consultante, estima que es mejor desengañarle, para evitarle molestias y gastos.

Javier Martín Artajo  
Abogado

1.651

### Frutales para tierras con subsuelo yesoso

**Granja «Los Morteros», de Burgos.**—*«Les ruego se sirvan indicarme qué clase de árboles frutales deben plantarse en terreno con subsuelo de yeso, situado a una altura de 900 metros, y de qué región deben adquirirse los plantones.»*

De entre los árboles frutales con mayor generalidad cultivados, los más indicados para plantar en terrenos situados a una altura de 900 metros son, principalmente, los manzanos y ciruelos, siguiendo los perales y los cerezos en último término.

La variedad de las especies indicadas, por las que debe inclinarse el consultante, son, dentro de las que reúnan las cualidades deseadas, las de floración tardía y mayor resistencia al frío, adquiriendo los plantones, con preferencia, en viveros de reconocida seriedad y solvencia, instalados en lugares de altitud que se aproximen a la del terreno a plantar.

Si poseer datos sobre las características del suelo (profundidad, composición, riqueza, humedad, etc.) y con muy ligeros respecto al subsuelo, hemos supuesto al evacuar esta consulta que su conjunto es apto para cultivo frutal y que el suelo es de naturaleza caliza.

En consecuencia, agregaremos que los pies frutales con mayores probabilidades de éxito deberán tener como patrón o portainjerto: el franco, los perales y manzanos; el ciruelo mirobolano, los ciruelos, y el cerezo Santa Lucía o el cerezo avium; de los cerezos, el primero si la tierra es seca y si es fresca, sin exceso de humedad, el segundo.

Francisco Sánchez Herrero  
Ingeniero agrónomo

1.652

### Variación de servidumbre de paso

**Don Francisco Herrero García, de Córdoba.**—

*«En una finca de mi propiedad lindante y delimitada en su parte oeste por un camino vecinal que conduce de Pozoblanco a Obejo existe establecida una servidumbre de paso a favor de dos fincas colindantes con ella. El camino de servidumbre arranca o nace en el vecinal citado y atraviesa la finca por su parte más ancha, baja y llana, y las aguas de lluvia hacen corrientemente daños en él. Por ello, deseo, si posible fuera, cambiar su actual trazado por otro que reúna las condiciones de atravesar menos porción de mi finca y no ser dañado por las aguas de lluvia, pues seguirá precisamente una divisora de aguas. Desearía saber:*

1.º *Si puedo realizar el cambio del trazado del camino de servidumbre, teniendo en cuenta que el trazado que deseo establecer arrancaría del mismo camino vecinal de Pozoblanco a Obejo, ya citado.*

2.º Si para ello fuera necesario ponerme de acuerdo con los propietarios de las fincas beneficiadas.

3.º De no aceptar éstos mi proposición de variación del camino, en qué Ley y articulado correspondiente podría fundamentarme para llevarlo a efecto.

4.º Requisitos que para ello debo cumplir.»

Correspondemos a la consulta en la misma forma de concreción en que se nos dirige:

1.º El principio que inspira la servidumbre de paso responde a dos características, que recoge el artículo 565 del Código Civil:

a) Que debe darse dicho paso por el punto menos perjudicial al predio sirviente; y

b) Por donde sea menor la distancia del predio dominante al camino público, en cuanto ella sea conciliable con la regla anterior.

Consecuencia de este postulado es la facultad que a favor del dueño del predio sirviente establece el párrafo segundo del artículo 565 del mismo cuerpo legal, que textualmente dice: «Si por razón del lugar asignado primitivamente o de la forma establecida para el uso de la servidumbre llegara ésta a ser muy incómoda al dueño del predio sirviente o le privase de hacer obras, reparos o mejoras importantes, podrá variarse a su costa, siempre que ofrezca otro lugar o forma igualmente cómodos y de suerte que no resulte perjuicio alguno del predio dominante o, a lo menos, que tenga derecho al uso de la servidumbre.»

La transcripción literal nos exime de razonar sobre esta facultad: clara y terminante, que la Ley establece a favor del propietario de la finca sirviente, con lo que queda contestado el primer extremo de la consulta.

2.º El apartado segundo del artículo 551 del Código Civil establece la posibilidad de la modificación de la servidumbre, mediante acuerdo o convenio de los interesados, sujeta a dos normas: primera, que no pugne el dicho convenio con la Ley, y segunda, que del mismo no resulte perjuicio para tercero.

De aquí que es elemental prolegómeno a cualquier determinación buscar y lograr el acuerdo con los dueños de los predios dominantes.

3.º y 4.º Las disposiciones legales indicadas son bastantes para poder ejercitar cualesquiera acción en defensa de los derechos que ellas crean, y a más, y por lo que hace a los requisitos de tipo formal, deberá ajustarse a las normas procesales, sabidas, por elementales, por cualquier profesional.

Concretamos: Respetando el principio de que no debe menoscabarse el uso de la servidumbre constituida, puede ésta modificarse merced a acuerdo con los interesados, o sea con los dueños de las fincas dominantes, o acudiendo ante los Tribunales a ejercitar sus derechos, mas teniendo en cuenta, en uno y otro caso, las siguientes circunstancias:

a) Que la servidumbre establecida sea incómoda al predio sirviente por el lugar que tiene asignado o por la forma en que está establecido el uso de aqué-, o que privase de hacer determinadas obras o mejoras (dicha incomodidad y la necesidad de las obras están

suficientemente acreditados por los desperfectos y molestias que ocasionan las lluvias en la forma en que hoy está creada la servidumbre).

b) Que se sustituya o reemplace la servidumbre establecida, fijándola por otro lugar o en forma que resulten cómodos para su uso y sin que de tal variación resulte perjuicio para los que tengan derecho a tal servidumbre (condiciones que se cumplen en el caso que nos ocupa al mantener el paso por la finca sirviente, partiendo del mismo camino vecinal que en la actualidad y en trayecto más corto que el que ahora emplean); y

c) Que el dueño del predio sirviente haga frente a los gastos que se ocasionen por dicha variación (ello podrá comprometerse a hacerlo el consultante al concretar el acuerdo con los dueños de las fincas que se aprovechan y han de seguir haciendo uso de la servidumbre).

José María Hueso Ballester  
Abogado

1.653

### Deslinde de términos municipales

**Don Pedro González, de Retamosa de Cabañas (Cáceres).** — «*Les agradecería me aclarasen el caso siguiente:*

*Teniendo una finca rústica enclavada en un término municipal de esta provincia, límite a otro término municipal, y siendo los municipios de distintos partidos judiciales, los Ayuntamientos de dichos municipios, en tiempos de la república modificaron las líneas límites de ambas jurisdicciones, sin consentimiento de los dueños de las fincas colindantes, no haciendo caso alguno del acta levantada por el personal del Instituto Geográfico y Catastral treinta y tantos años antes. Les ruego me indiquen si la Administración es la encargada de aclarar dichas cuestiones por la primera autoridad civil de la provincia, o si es una cuestión judicial, y, en caso de ser así, qué Juzgado es el encargado de tramitar dicho asunto, si aquél en el que están enclavadas las fincas perjudicadas o el contrario.»*

Siendo obligada la intervención del Instituto Geográfico y Catastral en todos los deslindes de términos municipales, así como en cuantas modificaciones pretendan hacerse posteriormente al acta primitiva, es indudable que, por no existir en el caso que cita el comunicante tal participación, carece de validez oficial la alteración que hayan introducido los Ayuntamientos por sí mismos en la línea límite a que se refiere.

Es la Administración y no el Juzgado quien puede aclarar tales cuestiones, a cuyo objeto hay que dirigirse al gobernador civil de la provincia pidiendo la invalidez de la modificación introducida, aportando certificación del acta de deslinde levantada por el Instituto Geográfico y Catastral, que puede solicitarse de la Dirección General de este Centro.

Vicente Puyal  
Ingeniero agrónomo

1.654





## BIBLIOGRAFIA

NOTAS PARA EL ESTUDIO DE LAS GUADANADORAS. — Suplemento número 1 al volumen I del *Anuario de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos*. Madrid, 1943. — 40 páginas; 29 grabados.

El análisis de las máquinas agrícolas es difícil encontrarlo completo en las obras clásicas, por falta de un programa que abarque desde el estudio de sus características mecánicas hasta las particularidades de su trabajo en el campo, pues los autores que ahondan en estudios constructivos desdennan la recopilación de datos relativos al comportamiento real de las máquinas en labor, y por su parte los ensayos efectuados con ellas no suelen acompañarse de antecedentes constructivos.

Ello ha movido a la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos a recoger cuantos datos y consecuencias son de interés para el estudio de las guadañadoras, empezando por el despiece de los mecanismos, para describirlos con detalle y ligarlos luego cinemáticamente. A esta primera etapa de conocimiento de la máquina sigue, en el campo, su ensayo dinámico para apreciar la cuantía del esfuerzo requerido por ella para funcionar en vacío y en carga, de modo que se diferencien las fuerzas invertidas en el funcionamiento de los mecanismos y en el trabajo propiamente dicho; recopilando cifras de inestimable valor para deducir la tracción que es preciso emplear en las distintas condiciones de trabajo.

Completan estas determinaciones sobre el terreno un conjunto de ensayos, encaminados a establecer las pérdidas de tiempo que sobrevienen durante la siega por distintos conceptos y establecer en definitiva los coeficientes horarios. Como si fuera una de tales pérdidas se estudia con particular detalle el llamado «Recubrimiento de labor», es decir, la superficie cubierta por la sierra, y que solapa en dos pasadas contiguas, cuya influencia tiene valor insospechado en el coeficiente de trabajo.

En definitiva, nos encontramos con este folleto de guadañadoras en el principio de una obra interesantísima para los técnicos, por ofrecerles datos enteramente originales sobre máquinas de fabricación nacional que no habían sido estudiadas aún en esta forma, sin que les reste mérito ni utilidad la corta duración de los ensayos, confiados a los alumnos de la Cátedra de Motores y Máquinas Agrícolas de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, bajo la experta y entusiasta dirección de su Profesor, el Ingeniero D. Eladio Aranda Heredia.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. SECCIÓN DE PUBLICACIONES, PRENSA Y PROPAGANDA. — *Anuario Agrícola 1939 (abril a diciembre)*.—Un tomo de 650 páginas. Precio: cinco pesetas.

Reanudada la publicación de anuarios de legislación agrícola por la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda, se ha pu-

blicado el tomo correspondiente a los meses de abril a diciembre de 1939, en el que se insertan, agrupadas por materias, todas las disposiciones relacionadas con la agricultura que se insertaron durante dichos meses en el «Boletín Oficial del Estado».

CABEZAS MONTEMAYOR (Javier). *Cartilla de Apicultura Movilista*. — Publicación de la Cámara Oficial Agrícola de la provincia de Huelva.—1943.

En este folletito se resumen las nociones elementales más precisas para conducir acertadamente un colmenar, y su lectura servirá de orientación para aquellos que deseen abandonar el sistema antiguo o fijista y adoptar los métodos modernos, más productivos y seguros.

SERVICIO EDITORIAL DE REPARTIÇÃO DE ESTUDOS, INFORMAÇÃO E PROPAGANDA.—Direcção General dos Serviços Agrícolas. Ministerio da Economía. — Lisboa.-1943.

Continuando la campaña de divulgación que viene desarrollando la Dirección General de los Servicios Agrícolas del Ministerio de Economía portugués, hemos recibido cuatro nuevos folletos: uno debido a la pluma del ingeniero agrónomo don Manuel Bessa titulado «Monografía sobre las posibilidades técnicas y económicas de producción de enotaino en Portugal»; otro, de don Juan de Carvalho, ingeniero agrónomo, sobre tema tan interesan-

te como «El mapa fitogeográfico»; un tercero, del también ingeniero agrónomo don Carlos Rebélo, sobre «Las hortalizas abastecedoras de Lisboa».

La competencia y claridad con que está tratadas dichas cuestiones, unido a una presentación irreprochable, hacen que estos folletos tengan un completo éxito y se vayan logrando en el país hermano las finalidades perseguidas con esta campaña de intensificación en la producción.

## EXTRACTO DE REVISTAS

**El fomento del cultivo de la remolacha azucarera en Europa.**  
*El Comercio Hispano-Alemán.*  
Boletín de la Cámara de Comercio de España en Alemania. — Enero 1943.

La propagación del cultivo de la remolacha azucarera en Europa era ya antes de la guerra uno de los fines económicos más esenciales. Durante la guerra se han intensificado aún más dichos esfuerzos y casi todos los países han ideado planes conducentes a la intensificación de la producción azucarera, dentro de lo posible.

Real y verdaderamente existen en la actualidad pocos países en Europa que estén supeditados a la importación del azúcar, como por ejemplo Islandia, Noruega, Portugal, Grecia y Albania, en tanto que Dinamarca y el Gobierno General están en condiciones de exportar azúcar. Todos los demás países se abastecen a sí mismos o han restringido el consumo en el transcurso de los últimos tiempos para alcanzar el fin apetecido. Sin embargo, han de hacerse resaltar las grandes diferencias que con referencia al consumo de azúcar existen entre los diversos países. En el año 1937-38 ha consumido Dinamarca 55,1 kg. de azúcar por habitante, Inglaterra 49, Suecia 48,4, Bélgica 31,9, Finlandia, 30,4, Holanda, 29,2, Alemania 26,8, Francia 24,8. En las regiones sudorientales de Europa se ha consumido relativamente mucho menos, así

por ejemplo en Bulgaria 4,9 kg., en Rumanía 5,9 kg., en Grecia 5,9 kg., en la antigua Yugoslavia 6 kg. El consumo medio de azúcar en Europa fué de 18,6 kg. mientras que en América ha ascendido al doble, o sea a 37,6 kg. y en Australia y Polinesia ha sido aún mayor: 43,5 kg. En Asia corresponde a cada habitante 6,8 kg. y en Africa 5,9 kg.

La importancia del azúcar en la economía de abastecimientos se desprende de las disposiciones especiales que los Estados respectivos han adoptado para asegurar la producción de la misma. Estas medidas estriban esencialmente en la obligación de incrementar la superficie de cultivo, elevar el precio de compra y en una distribución de primas que puede ser en metálico, en azúcar o alcohol. Así ha establecido Rumanía primas de 5.000 leis por cada vagón de 10 t. de remolacha azucarera y de 7.000 leis para producciones de 150-200 qm. de remolacha por hectárea, y se ha ordenado el cultivo de 60.000 ha. de remolacha azucarera en 1942.

Eslovaquia no ha cultivado este año tanto como el año pasado. En el año 1941-42 han elaborado las fábricas de azúcar eslovacas 3.761.000 qm. de remolacha azucarera, 584.000 qm. de azúcar blanca y 121.000 qm. de melaza. Este año se cuenta con la elaboración de 3,2 millones de quintales métricos, que darán unos 520.000 qm. de azúcar.

En Ucrania sólo se ha cultivado este año el 45 por 100 de la superficie de remolacha azucarera, o sean, 350.000 ha. frente a 773.000 ha. de época normal. Esta reducción es debida a la destrucción de gran número de fábricas de azúcar como consecuencia de la guerra.

En Alemania ofrece a los agricultores el Ministerio de Abastecimientos del Reich, primas especiales en azúcar y melaza por la ampliación de cultivos de remolacha azucarera. Los terratenientes que hayan sembrado remolacha azucarera el año pasado reciben por cada 100 qm. 3 kg. de azúcar, y los que hayan ampliado la superficie de cultivo reciben

2,5 kg. por fanega de superficie de cultivo ampliado.

Francia ha ampliado la superficie de cultivo destinada a la remolacha azucarera en unas 10.000 has., o sea que ha aumentado la misma de 195.000 a 205.000 ha. El Ministerio de Agricultura ha puesto a disposición de los cultivadores de remolacha un contingente de 75.000 hl. de alcohol para fomentar el cultivo de la misma. Además, reciben todos los cultivadores de remolacha 1 qm. de abono nítrico y 1 qm. de abono potásico por cada hectárea de terreno sembrado de remolacha.

En Italia se ha reducido algo la superficie de cultivo de remolacha azucarera, favoreciendo el desarrollo de otras plantas industriales, dado el bajo precio de compra de la misma. La superficie prevista para el cultivo ascendía a 169.000 ha. Al ir disminuyendo el interés por el cultivo de remolacha azucarera se vió el Gobierno precisado a elevar el precio de compra y reducir los gastos de transportes. Mas esto no fué suficiente para animar a los terratenientes a intensificar el cultivo de la remolacha azucarera, pues existían además otros inconvenientes, como la falta de mano de obra, simientes y abonos. También disminuyó el rendimiento por ha. En definitiva, sólo se sembraron 150.000 hectáreas, o sea el 90 por 100 de la superficie de cultivo que se había previsto.

El Ministerio de Economía de Bulgaria ha dispuesto que sólo se siembren aquellas clases de remolacha azucarera que acusen el debido contenido de azúcar. Al mismo tiempo se ha prohibido la elaboración de jarabes y productos semejantes de la remolacha. En Croacia ha prohibido el Ministerio de Comercio la exportación de la remolacha azucarera, habiéndose dispuesto que toda la remolacha se destine a la fabricación de azúcar. Además, se ha elevado el precio de compra de la misma.

Como se ve, la orientación seguida en España sobre fomento de la producción de remolacha azucarera es la norma general en todo el continente europeo.