

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 XI
N.º 128

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

Diciembre
1942

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

Números. { Corriente, 3 pesetas.
 { Atrasado, 3,50 pesetas.

Editorial

Necesidad de incrementar la producción de azúcar

La remolacha azucarera es uno de los pocos productos que se pueden considerar como tradicionalmente intervenidos. El cultivo de esta planta se supedita a los contratos con las fábricas de azúcar, y como la capacidad de producción de éstas llegó a superar en mucho a nuestras necesidades, y el afán de cada empresa de lograr materia prima en abundancia no tenía límites, se sobresaturó el mercado, con producciones que, como en la campaña de 1933-34, se aproximaron a las 330.000 toneladas de azúcar (incluido el de caña), cuando las necesidades totales no pasaban de 270.000.

Para salvar a las empresas y ordenar la producción remolachero-azucarera, se dictó la ley de Azúcares, en noviembre de 1935, con criterio de restricción, ya que siguiendo la remolacha intervenida por los contratos con las fábricas, no se podía superar la cifra de producción total previamente fijada.

En los años anteriores a nuestra guerra de liberación, el agricultor prefería generalmente este cultivo, que al tener previamente fijado un precio, con colocación segura, le evitaba el riesgo que suponían otras plantas, como la patata, que en años de cosecha abundante no era raro que se vendiese por el productor entre 5 y 10 céntimos el kilo, con un resultado económico desastroso. La creciente demanda de todos los productos del campo en estos últimos años ha ido inclinando al agricultor hacia los que, por razones de abastecimiento, fueron estimulados con precios destacados o hacia los menos intervenidos, y, en estas condiciones, cambió marca-

damente la situación de la remolacha azucarera, que fué en descenso hasta el mínimo de producción, cifrado en 74.400 toneladas de azúcar de esta raíz, en la campaña 1939-40, y que va mejorando con elevaciones de precios y otros medios indirectos de estímulo.

La ordenación de cultivos no podría encomendarse a quienes separadamente llevan la dirección de cada planta a producir, sino que requiere mirarse desde más altura, estudiando las necesidades nacionales, para llegar en las preferencias a destacar los productos que más convenga tener en cada momento; pero lo que no admite duda es que el mayor beneficio en el cultivo es el sistema seguro para aumentar la producción de lo que más interese.

El cultivo de la remolacha ha experimentado un aumento en los gastos de que están afectados en general los demás, y como el precio que tiene fijado para la campaña de 1942-43 resulta bajo, especialmente cuando se compara con la principal planta competidora, la patata, que deja un beneficio por hectárea no inferior al 200 por 100 con relación al de aquella, la producción de azúcar volvería a descender, y al hablar de beneficios, más bien se indican diferencias, porque con los precios actuales de la remolacha, que requiere tanta mano y obra y abonos, hay zonas en que no se cubren los gastos. Las plantas textiles tienen también señaladas ventajas económicas en zonas de importante producción remolachera, siendo preciso contener este auge en aquellas regiones en que así convenga, mediante medidas que de modo indirecto influyan en la disminución de la superficie cultivada de cáñamo y lino, en beneficio de la remolacha.

AGRICULTURA

Si el azúcar es producto que conviene incrementar, hay que estimular el cultivo de la remolacha con independencia de las medidas indirectas señaladas anteriormente, elevando el precio a que la paguen las fábricas hasta donde convenga, porque un aumento incompleto encarecería el producto, sin resolver el problema de la producción, estimándose, por el conocimiento que se tiene de las diversas zonas remolacheras, que un precio mínimo de 2,50 pesetas por tonelada nos llevaría a obtener por lo menos 200.000 toneladas de azúcar, siempre que no faltasen al mismo tiempo abonos nitrogenados, de lo que tan exigente es esta planta, y se facilitasen medios de transporte para las zonas productoras distantes de las fábricas, para las que no es posible utilizar los carros mismos del agricultor. El transporte con camiones se ayudará a resolver en gran parte con el alcohol procedente de la misma remolacha, que podría mezclarse con gasolina en un 30 por 100 por lo menos.

Estimando que con los nuevos precios se llegase a una producción total de azúcar de remolacha de 180.000 toneladas (dejando aparte la de caña), y que no variando aquéllos no pasaría de 80.000, esta diferencia de 100.000 toneladas de azúcar saldrían de 800.000 toneladas de remolacha, con el rendimiento

medio de 12,50 por 100 en azúcar. Este aumento de raíces proporcionarían 96.000 hectólitros de alcohol, de los que solamente se consumiría para el transporte de la misma remolacha 3.700, puesto que las cantidades totales de carburantes para el transporte se cifran en 1.100.000 litros y se producirían además 40.000 toneladas de pulpa, pienso tan estimado para el ganado, especialmente como ración de complemento para las vacas productoras de leche.

Para las 800.000 toneladas de remolacha aumentada, habrá que dedicar a este cultivo 32.000 hectáreas aproximadamente, que pesan bien poco al lado del total de superficie de nuestros regadíos, hoy dedicados en gran parte a la producción de patata, que siendo difícil de transportar desde algunas zonas muy apartadas, era un problema de difícil solución. La remolacha exige transportes cortos, en su mayor parte resueltos por los mismos elementos de los cultivadores, y el azúcar queda después reducido a un octavo del peso de la primera materia.

La mayor producción de azúcar regularía también el precio de los productos que hoy le sustituyen, especialmente las mieles y los mostos concentrados, equilibrándose no poco la situación económica de muchas zonas afectadas por los cultivos que dan origen a estos productos.



Un nuevo cultivo medicinal *Hydrastis* CANADENSIS

Por

CESAR GONZÁLEZ GÓMEZ

Catedrático de la Facultad de Farmacia

Y

MANUEL MADUEÑO BOX

Ingeniero Agrónomo

La importancia terapéutica de dicha planta, perteneciente a la familia de las Berberidáceas, está universal y oficialmente reconocida, como lo demuestra el hecho de ser adoptada por casi todas las farmacopeas.

La acción de sus derivados galénicos — debida principalmente a la presencia del alcaloide llamado hidrastina, que existe en el rizoma en una proporción media del dos y medio por ciento, pero en parte también a la de los denominados berberina y canadina—es tanto más interesante, cuanto que no puede ser sustituida por la de dichos principios activos aislados. Ello, unido a ser esta especie fuente principal de hidrastina, justifica el interés de todos los países por la posesión de dicho vegetal, originario de los bosques sombríos, saneados y ricos en humus del Canadá y zona septentrional de los Estados Unidos.

Los indígenas y primeros colonizadores del Nuevo Mundo emplearon los rizomas como remedio eficaz contra las inflamaciones de boca y ojos y para combatir los trastornos funcionales de estómago e hígado. También utilizaban su jugo amarillo para tintura del cutis y de los vestidos.

En el herbario formado por el capitán Lewis, durante su expedición a las fuentes del Missouri, aparece un ejemplar de *Hydrastis*, recogido el 24 de mayo de 1804, con una nota escrita por dicho viajero referente a su uso en Kentucky y otras regiones del Oeste.

En 1860, comienza la historia comercial de esta droga con una demanda constantemente creciente hasta 1920, en que llegó a pagarse a 6 dólares la libra de 454 gramos. Después sufrió esta cotización diversas oscilaciones, según las fluctuaciones del mercado, y actualmente vale el kilogramo de cuatrocientas a quinientas pesetas.

La recolección del rizoma espontáneo se realizó en forma tan desmedida, que llegó a ser insuficiente para atender las necesidades mundiales. Debido a esto, se empezó a cultivar en los Estados Unidos y, posteriormente, se ha ensayado su aclimatación en Europa, con resultados variables. Por lo que a nosotros respecta, los estudios iniciados en 1935 en la parcela de experimentación que el Servicio de Plantas Medicinales de la Dirección General de Agricultura posee en la Casa de Campo de Madrid, suspendidos durante los años de nuestra gloriosa Guerra de Liberación y reanudados en 1939, han llegado a feliz término, pues los rizomas de que se partió para conseguir dicha aclimatación, suministrados por el Ingeniero agregado a la Embajada de España en Washington, don Miguel Echegaray, dieron plantas de desarrollo normal, no sólo en su parte aérea, sino en la subterránea y, lo que es más importante, una riqueza en hidrastina que satisface las exigencias de nuestra farmacopea.

A continuación resumiremos brevemente las principales consecuencias deducidas de nuestra labor, que, unidas a los datos recopilados en libros y revistas de todo el mundo, serán tratados con la necesaria extensión y rigor científico en una monografía, ya en prensa.

Las investigaciones histológicas, químicas y farmacológicas se llevaron a cabo en el laboratorio de la Sección de Farmacognosia aplicada del Instituto «José Celestino Mutis».

Por ser poco conocida esta especie vivaz, describiremos sus rasgos esenciales. Consta de un rizoma corto, que produce largos estolones con yemas adventicias, que sirven para la multiplicación de la planta. Tanto dicho rizoma como las raíces tienen un color amarillo, debido a la berberina, y que da motivo a diversos de los nombres vulgares

con que se conoce el *Hydrastis*: raíz amarilla, raíz de oro, etc.

Cerca de la base del tallo, o tallos, brotados del rizoma, se forman generalmente dos yemas de invierno, que perpetúan el crecimiento en la próxima primavera. El tallo es cilíndrico, pubescente, de unos cuarenta centímetros de altura y bifurcado en



Fig. 1.ª—Un ejemplar de dos años de *Hydrastis Canadensis*

su parte superior, donde lleva una hoja grande, sentada, y otra pequeña, peciolada; ambas son palmadas, con cinco a nueve grandes lóbulos agudos, desigualmente dentadas y con nervios prominentes.

En la prolongación del peciolo de la hoja pequeña sale, en los meses de abril o mayo, una flor solitaria, de tamaño reducido, blancoverdosa, que dura sólo sólo cinco o seis días. A los tres meses de la floración madura el fruto, que es un agregado de bayas, de color rojo vivo, parecido a la frambuesa, por lo que también se llama a esta especie frambuesa de tierra.

Como se deduce de la composición de los suelos

donde se da espontáneo, requiere el *Hydrastis* terrenos arenosos o algo arcillosos, mullidos, ricos en humus, bien saneados y nunca calizos. El hecho de aparecer en bosques sombríos, ya demuestra que es planta sensible a la iluminación y así lo hemos comprobado en nuestras experiencias. Precisa una sombra bastante grande, de cuya intensidad puede juzgarse por el dato práctico de que sólo pase, en verano, una cuarta parte de los rayos solares. Se requiere, pues, una sombra natural o crear una artificial, sin que ello esté en contradicción con la necesaria ventilación, para lo que se dispondrá el tinglado con las suficientes aberturas.

Cuando multipliquemos la actual plantación y dispongamos de pies suficientes, se estudiará el cultivo asociado de esta planta con otras que le dieran la sombra necesaria (frutales, parras, lúpulo, judías, etc.).

La propagación más conveniente es la división del rizoma durante el período de vegetación suspendida, ya que cuando cae la parte aérea, en otoño, al lado de la cicatriz que deja aquélla, se forman dos o, a veces, más yemas, por lo que bastará cortar el rizoma en trozos que conserven una yema y algunas raíces bien desarrolladas. Menos interesante es la multiplicación por estolones, en los que hay que tener en cuenta que las yemas de los mismos, a veces poco visibles, están irregularmente distribuidas a lo largo de dichos tallos. En cuanto a la reproducción por semillas, hasta ahora no hemos conseguido su germinación.

La plantación de los rizomas debe realizarse en Marzo, en líneas a cuarenta o cincuenta centímetros y dentro de ellas, a quince o veinte. Antes del mes empiezan a brotar las plantitas, y a fines de abril están nacidas totalmente.

No es exigente en labores el *Hydrastis* y sólo requiere que esté el suelo muy limpio de malas hierbas. En cambio, requiere el terreno en tempero constante, ya que esta planta es muy sensible a la sequía.

Llegado el otoño, cuando empiezan los frios, conviene recubrir la plantación con una capa de follaje de unos 20 cm. de espesor. A primero de Marzo, se quitará esta protección, con cuidado de no estropear los rizomas, aún sin parte aérea, y a los pocos días comienza la brotación.

Todas las consideraciones anteriores, se refieren al cultivo del *Hydrastis* bajo sombra artificial. Caso de que se disponga de zonas naturalmente protegidas de la luz solar, conviene tener en cuenta que los árboles de porte elevado (haya, tilo, arce, plátano, etc.), son más convenientes que los de talla reduci-

da. No convienen especies coníferas, ni las de hojas muy ricas en tanino.

El rizoma adquiere su mayor valor comercial a los dos o tres años, en plantas procedentes de división de aquél. A partir del cuarto año, empieza a descomponerse y fraccionarse dicho rizoma por su extremo más viejo. Para su recolección, la época adecuada del año es en septiembre u octubre, una vez secada la parte aérea. Este rizoma, con la cabellera de raíces y estolones que a él quedan adheridos, retiene bastante tierra y basura, que deben eliminarse lavándole en agua. Como cifra media de producción por área puede darse la de 50-60 kilogramos de rizoma fresco, en una plantación de tres o cuatro años de edad. La pérdida de peso por desecación es del 30 por 100, y para realizar ésta deben extenderse los rizomas en capa delgada sobre un pavimento seco, en sitio sombreado o en local cubierto. No conviene un secado demasiado prolongado, y por esto, en ambiente muy húmedo, es práctica aconsejable terminar la operación en un desecador calentado a una temperatura de 30 a 35°.

Para la conservación del rizoma—poco higroscópico—se dispondrá éste en pequeños montones en sitios secos, aireados y protegidos contra plagas, y mejor aún, envasado en cajas. El aspecto de la droga comercial es nudoso, retorcido, de color gris parduzco, con un viso amarillento; en la cara superior, con las cicatrices que dejan los tallos anuales, redondeadas, en forma de sello, de donde deriva otro de los nombres vulgares de esta planta: sello de oro. Su olor es aromático, desagradable, nauseoso y el sabor amargo y acre, muy persistente, que provoca una abundante secreción salivar cuando se mastica.

Como ya queda indicado, se encuentran en el Hydrastis, la hidrastina, berberina y canadina, como cuerpos dotados de actividad terapéutica. De estos alcaloides es la hidrastina, junto a su derivado hidrastinina, la de mayor interés farmacológico.

La narcotina, no existente en el Hydrastis, pero sí en el opio, es un alcaloide isoquinoléico, como la hidrastina e hidrastinina, y aunque su derivado la cotarnina tiene acción parecida a la de estos últimos, en modo alguno puede reemplazar al complejo efecto de los preparados galénicos de Hydrastis.

A pequeñas dosis, la hidrastina produce contracciones en el útero, bien rítmicas o de carácter persistente, por lo que actúa como eficaz hemostático. La acción vasoconstrictora de la hidrastinina sobre el organismo humano, no parece tan segura y constante como la de la hidrastina.

La berberina, a la que se debe el sabor amargo

del Hydrastis, tiene sobre el tubo digestivo la acción común a todos los medicamentos amargos. Su actividad sobre la presión arterial y los vasos es mucho menor que la de la hidrastina. Los cristales amarillos de sulfato de berberina se usan como antipiréticos.

La canadina, de acción farmacológica que recuerda a la de la morfina, apenas si tiene importancia por la mínima cantidad en que aparece en el rizoma de Hydrastis.

Donde más útiles servicios presta esta droga es



Fig. 2.^a—Un aspecto de la plantación de Hydrastis, del Servicio de Plantas Medicinales

en ginecología, la que saca partido de sus propiedades constrictivas. Posee un positivo valor en el tratamiento de las metrorragias, menorragias, hemorragias de la menopausia y estados congestivos e inflamatorios del cuerpo y del cuello uterinos. Además de disminuir la hemorragia, cesa también el malestar que la acompaña, los vómitos y los dolores.

Los preparados galénicos de esta droga son el polvo, la tintura alcohólica y los extractos acuoso, hidroalcohólico, firme y flúido; estos dos últimos son los más utilizados en terapéutica.

Para el uso de ello es indispensable valorar previamente la cantidad de hidrastina existente, debiendo tener el extracto flúido, según nuestra farmacopea, el 2 por 100 de este alcaloide. Los métodos para esta valoración se especifican en nuestra monografía y no se citan aquí por salirse del marco que nos hemos impuesto.

El rizoma de *Hydrastis* se recolecta, a veces, por personas ignorantes o de mala fe, lo que es motivo de que se falsifique o cambie por otros parecidos. Frecuentemente también va mezclado con hojas, tallos, arena u otras impurezas.

Como rizomas falsos se han encontrado los de las siguientes especies: *Cypripedium pubescens* Wild y *C. parviflorum* Wild (Orquidáceas); *Jeffersonia diphylla* Pers. y *Leontice thalictroides* L. (Berberidáceas); *Stylophorum diphyllum* Nuttall (Papaveráceas); *Aristolochia serpentaria* L. (Aristolochiáceas); *Polygala Senega* L. (Poligaláceas); *Curcuma longa* L. (Zingiberáceas); *Collinsonia canadensis* L. (Labiada); *Asplenium félix-femina* Bernh. (Polipodiáceas); y especies de *Trillium* (Liliáceas).

En la actualidad, las falsificaciones más corrientemente empleadas son debidas a los rizomas de *Xanthorrhiza*, *Coptis Taeta* y *C. trifolia*, y raíces de *Thalictrum flavum*, *Berberis* y *Peonia* (diversas especies).

Para distinguir el *Hydrastis* de estas falsificaciones, basta la observación de los siguientes caracteres anatómicos:

Ausencia de cristales de oxalato de calcio	Periciclo blando y medula con almidón.	Rizoma de <i>Hydrastis</i> .			
		Medula formada por células de paredes finas celulósicas	Esclerénquima anular alrededor de la medula, cerca de la madera. ...	Rizoma de <i>Xanthorrhiza</i> .	
	Periciclo esclerificado... ..	Medula formada por células de paredes espesas. ...	Esclerénquima en masas aisladas, flotando en la medula	Escaras... ..	Rizoma de <i>Coptis trifolia</i> .
			Muy abundantes y voluminosas	Rizoma de <i>Coptis Taeta</i> .	
		Esclerificada.	Raíz de <i>Thalictrum flavum</i> .		
		Celulósica	Casi todas las raíces de <i>Berberis</i> .		
	Maclas de oxalato cálcico. Periciclo blando.		Raíz de <i>Peonia</i> .		

El polvo de *Hydrastis* está a menudo mezclado con el de cúrcuma y polígala. Se descubre la presencia de la primera sustancia por su olor a gengibre, sabor acre de especias, abundantes restos de parénquima, grumos amarillos de engrudo, células de esencia, masas de resina, pequeñas cantidades de súber, casi ausencia de fibras y trozos de vasos reticulados, que destacan poco. Extraído el líquido extractivo alcohólico, al décimo, y vertido a gotas sobre papel de filtro, produce manchas amarillas debidas a la materia colorante curcumina que, humedecidas con ácido bórico, se vuelven rojo-anaranjadas, y que, tratados después con amoníaco, toman color azul oscuro. Humedeciendo algunos gramos del polvo con cloroformo sobre papel de

filtro, la mancha enrojece cuando se trata con lejía de potasa.

La mezcla con el polvo de polígala se descubre



Fig. 3.^a—Detalle de la sombra artificial creada para protección del *Hydrastis*

buscando la presencia del salicilato de metilo contenido en la esencia de esta raíz, para lo cual se pondrán en contacto, durante una hora, 10 gra-

mos de polvo con 30 gramos de éter; se agita frecuentemente y al cabo de dicho tiempo se filtra, se evapora el éter y se toma el residuo por el agua. La solución acuosa, filtrada y adicionada de una gota de cloruro férrico, da una coloración violeta característica.

Estas son, a grandes rasgos, las principales características de la nueva droga aclimatada en España. Su necesidad para el tratamiento de las dolencias indicadas y la difícil sustitución por otros medicamentos hacen indispensable su uso. El cultivo del *Hydrastis* en nuestro suelo puede evitar el empleo de una considerable cantidad de divisas para la importación, bien de la droga o de sus derivados.



El ganado vacuno de Galicia

Por
JESUS ANDREU
Ingeniero agrónomo

Es materia sobre la que se puede opinar el número de cabezas de que se compone la ganadería vacuna de Galicia. En números redondos, parece prudente aceptar la cifra de un millón.

La determinación del valor aproximado de esta ganadería es asunto más complejo que el aparentemente sencillo de contarla, del que se puede formar una idea muy vaga sabiendo que es un país de cría y recria; que los bueyes de trabajo se engordan para enviarlos al matadero de los cinco a los ocho años; que las vacas tienen vida algo más larga, y que su función es mixta, produciendo carne, trabajo y leche. Como las hembras tienen una gran preponderancia, se hace una intensa exportación de ganado joven con destino a la carnicería.

Para formarse la vaga idea perseguida del valor de esta ganadería, agregaremos que yuntas de bueyes como los que representan los fotograbados adjuntos, sin engordar, tienen actualmente un valor de seis mil pesetas, y que las vacas regularmente lecheras, de dos a tres años, alcanzan precios de dos mil quinientas pesetas. Se apliquen en la forma que se quiera las cifras anteriores, siempre resultarán, para el valor que se quiere apreciar, cifras por encima de los dos mil millones de pesetas. Capital realmente vivo en este caso, al que hay que alimentar todos los días, y en todos ellos nos proporciona sus abundantes productos en forma de carne, trabajo y leche.

Si este cuantioso capital estuviese concentrado en

pocas manos, en un medio progresivo, en el que el propietario se esforzase en obtener los rendimientos máximos, habría agotado cuantos recursos estuviesen a su alcance en orden a la sanidad, y los datos que sobre cada animal poseería en todo momento le hubiesen permitido la eliminación de los animales parásitos, así como la conservación de los más productivos, llegando a la obtención de animales homogéneos, con los rendimientos máximos consentidos por los recursos forrajeros del país.

Pero no son las circunstancias señaladas las que concurren. Es bien sabido que Galicia es un país de pequeños agricultores, en muchas ocasiones excesivamente pequeños, con una propiedad triturada en numerosas parcelas. En comarcas extensas el agricultor posee una sola yunta; en las más retiradas, con la producción de pastos como predominante, el número de cabezas aumenta muy moderadamente. Con tan reducido número de cabezas, el agricultor aislado y escaso de recursos puede hacer muy poca cosa por mejorar su ganadería, siendo preciso el reaccionar sobre él para asociarle y estimularle en la realización de obra tan importante.

En el apartado sosiego de un gabinete de estudio, es fácil imaginar a todos los agricultores de una circunscripción llevando la anotación de lo que consumen y producen cada uno de sus animales, para que pueda servir de base en la supresión de los



Pareja de buyes de los alrededores de Pontevedra

peores y en la elección de padres futuros. Enfrentados con la realidad, se cambia de opinión al apreciar cómo en las épocas de trabajo no es posible pedir al agricultor nuevos desvelos, ni tampoco actividades para las que no está preparado. Así se comprendió en años pasados y se trató de hacer en orden a la mejora de la ganadería lo que se creyó factible, dentro de los medios limitados de que se disponía y del reducido número de personas que se pusieron al frente de la obra.

De 1905 a 1929, aproximadamente, se celebraron en Galicia numerosos concursos de ganados y otras pruebas, que fueron creciendo en número e importancia, produciendo mejoras evidentes en cualquier sentido que se quisieran comprobar. Con el fin de concurrir a las pruebas, los ganaderos vivían vigilantes para hacerse con los animales más selectos, los conservaban en las mejores condiciones higiénicas que les era posible y escuchaban y aquilataban las opiniones de propios y extraños. En resumen, se consiguió despertar el máximo interés de parte del ganadero, que las cosas se hiciesen mejor, y sin notarlo, que una mejora difusa se extendiese a toda la ganadería de la región.

De esa época procede la fotografía que se reproduce de la vaca «Gallarda», de raza gallega, cuya producción comprobada de leche fué en 1927 de 3.347 litros, conteniendo 147 kilos de manteca, y en 1928 aún alcanzó la producción de 3.566 litros de leche, con 143 kilos de materia grasa. De este notable ejemplar se inserta el gráfico de producción de leche y manteca, así como la fotografía de su hijo que encabeza este artículo, el toro «Salcedo», el cual parece no fué transmisor de las características lecheras de la madre (1).

Después deja de actuarse casi en absoluto en este

(1) Tanto las fotografías como los datos son debidos a la bondad de la «Misión Biológica de Galicia».

sentido, y naturalmente ha tenido que ocurrir una regresión desdichada, porque la obtención de mejoras exige acción continua y perseverante, igual que la conservación de las ya conseguidas.

Por los mismos años ya citados ocurren hechos que afectan grandemente a la ganadería. En ellos se introducen primero las escorias de desfosforación como abono y después los superfosfatos. Las praderas producen más hierba, la cual está además compuesta de especies más nutritivas, y los otros cultivos se hacen también más productivos, procurando piensos en mayor abundancia. Se está, por tanto, en condiciones de que el ganado produzca más, y puesto que la raza gallega es poco productora de leche, y la demanda del mercado es cada vez mayor para este producto, se toma por el atajo y se establecen algunas paradas con toros Simmenthal, primero en la provincia de La Coruña y después en las otras. Se logra así rápidamente tener vacas más lecheras, con producciones de tres mil litros en algunos casos y satisfacer la mayor demanda del mercado. Como contrapartida, los animales aparecen con manchas blancas, que no agradan, y en ocasiones con conformaciones poco armónicas, con la falta de homogeneidad propia de todo mestizaje.

Este cruzamiento, esta impurificación de la raza gallega ha suscitado muchas críticas, porque se está propenso a ver lo malo y no se quiere apreciar la parte de bondad en la mejora conseguida. De lo que no se presenta ningún ejemplo es de cómo se pudo hacer mejor, si empleando otra raza para cruzar o creando familias selectas con las facultades apetecidas en la propia raza gallega. El caso es que había que dar un salto y se tomó una decisión, porque de hacerse la crítica de lo que po-

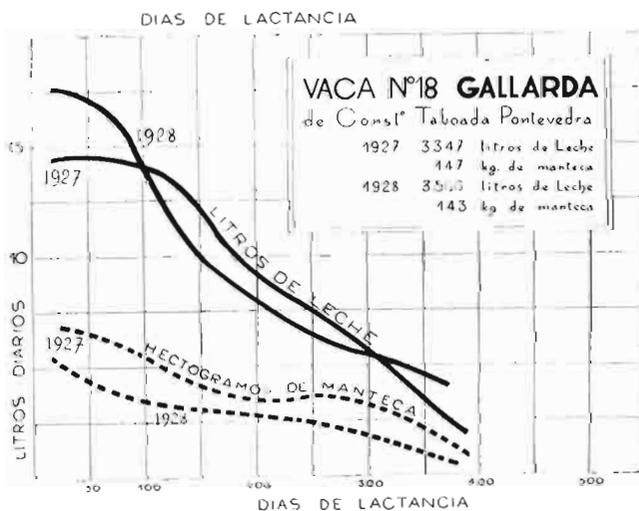


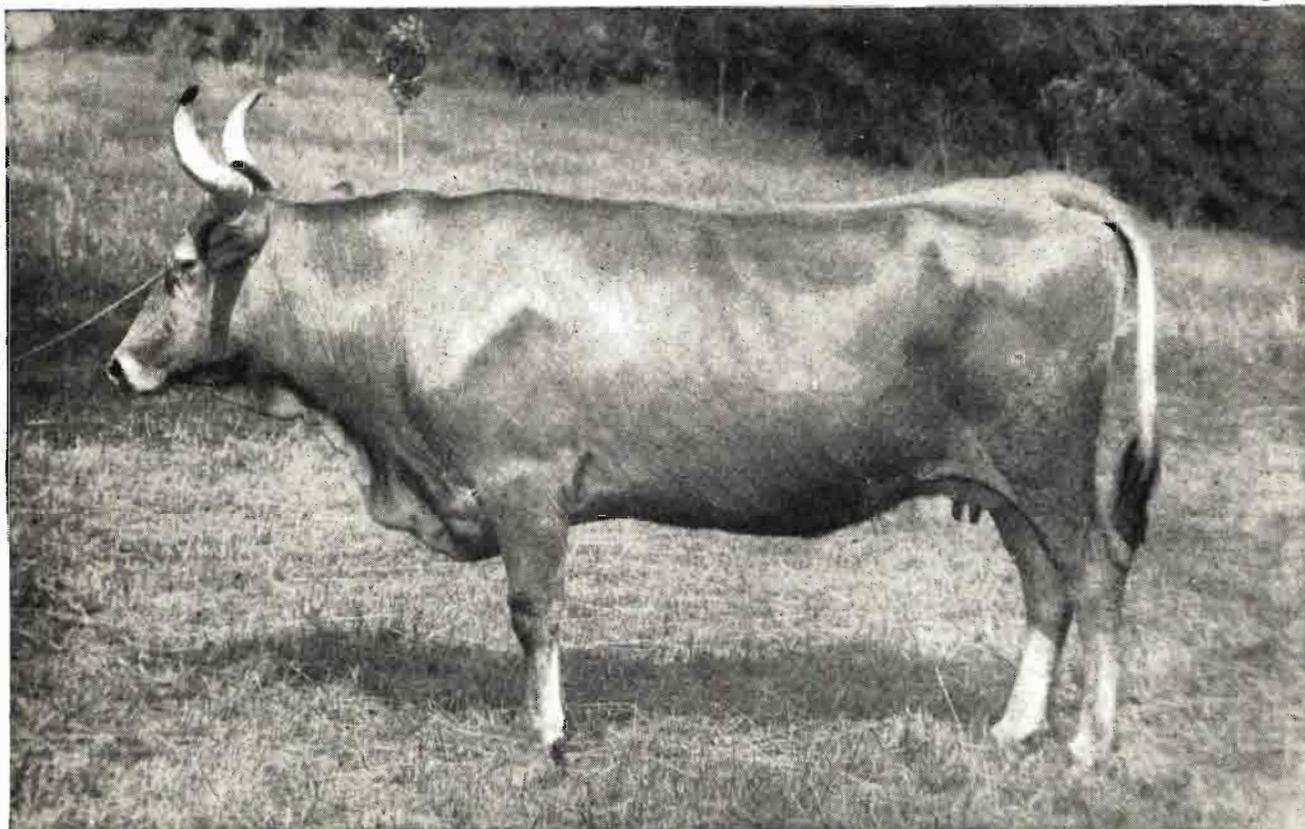
Gráfico de la producción de leche y manteca de la vaca «Gallarda» durante los años 1927,28

día acometerse, de si a la derecha o a la izquierda, es posible que no se hubiese terminado todavía la discusión sobre materia tan ardua.

Se critica, naturalmente, lo poco que se hizo hasta el año 1930, porque después de esa fecha lo único que se ha hecho es continuar muy lánguidamente en los caminos emprendidos. Y doce o catorce años de no hacer nada es demasiado tiempo perdido, son muchos años de abandono de una parte tan importante del propio patrimonio. No vale la ale-

ganadería vacuna numerosa, buena productora de carne y trabajo, de escasos rendimientos lácteos. La demanda de leche, siempre creciente, no alcanza a cubrir las necesidades del mercado, a pesar de haberse triplicado de precio en estos últimos años. La producción de carne ha de tener la competencia de la producida en el resto de la nación.

Se tendrá que volver a meditar sobre si en lugar de una raza será más conveniente el tener dos más especializadas: una que produzca la leche;



Vaca «Gallarda», de raza gallega, primer premio en los concursos lechero-mantequeros celebrados en Pontevedra con anterioridad a 1929

gación de que no se dan recursos, porque si se siente el problema y se ansía su resolución, el dinero surge. Aparte de que el dinero es un auxiliar indispensable para la realización de la obra, lo esencial es encomendarla a personas capaces de realizarla con éxito, y por su magnitud y las dificultades que entraña se hace preciso el elegirlas con acierto. El confiar la empresa al primero que aparezca es necesidad, no por el dinero que pueda absorber, sino por el que deja de obtenerse.

El problema vuelve a plantearse actualmente en los mismos términos que al principio de siglo. Se siente la necesidad de mejorar la pradería y se llegará a conseguirlo, con lo cual se dispondrá de mayores cantidades de hierba y heno. Se tiene una

otra, la actual, que produzca carne y trabajo. En la pequeñez de la hacienda de la región no parece que quepan dos razas. Si se desecha esta solución se impone la de tener una raza, con producción mixta, de carne, leche y trabajo, ya que la producción de leche tiene que aumentar.

De no hacerse nada para mejorar la ganadería, la solución que se impondrá será la de aumentar el número de cabezas, que es la más antieconómica. Pero se podrá proponer cambiar de raza o mejorar la existente. Mientras no se hagan experiencias serias, no puede determinarse qué será más conveniente, aun cuando lo lógico parece ser trabajar sobre la que se posee para conocer hasta dónde pueden llegar sus facultades productivas.

Los actuales medios para el laboreo de tierras

Por EL MARQUES DE CASA-PACHECO

I

La transformación que viene experimentando la agricultura, y la cada vez más numerosa colección de maquinaria que la industria pone a nuestra disposición, hacen que aquélla se especialice y nosotros veamos obligados a aumentar los aparatos agrícolas si es que hemos de llegar a realizar todas las labores que la técnica aconseja con el material adecuado y en el tiempo conveniente.

Yo, que ya soy viejo y por consiguiente tengo un buen arsenal de experiencia, y que además he visto cómo ha evolucionado el sistema de arar, me doy perfecta cuenta de que las mulas (el motor animal más extendido), cuando trabajaban con el arado común, incluso de madera, y el palo de arrastrar, como únicos utensilios empleados por el labrador, duraban bastantes años, y no tenía nada de particular ver animales que, aun pasando de los veinticinco, si sus remos estaban sanos, rendían un buen trabajo, porque más que la resistencia que pudieran encontrar en la escasa labor y el subsiguiente esfuerzo que se precisaba, lo que principalmente se les pedía era rapidez, y con ella y el arado común, en terrenos fuertes y muy propensos a cubrirse de plantas espontáneas, era muy corriente efectuar hasta siete labores para así conseguir buenos barbechos, o por lo menos lo más limpios posibles. Si por consiguiente su marcha resultaba lenta, la obligada persistencia en el mismo predio hacía que una yunta rindiera en hectáreas muy poca cantidad, y para ello el ideal de un labrador era adquirir animales de cuatro a seis dedos, condición que las hacía ligeras y muy sanas de extremidades durante su larga vida de trabajo. Como entonces un par de mulas buenas costaba por término medio 2.500 pesetas, y su trabajo útil pasaba de los veinticinco años, su reposición era lenta y la amortización larga.

El ingenio del hombre, mediante un mejor conocimiento de la mecánica, comenzó a lanzar al merca-

do maquinaria diversa y especializada, y desde la vertedera fija hasta ese prodigio mecánico que es la segadora atadora, tenemos actualmente en donde elegir; pero todas estas máquinas exigen un esfuerzo de tracción, que no precisaban los primitivos medios de cultivo de que nuestros antecesores se valían.

Para convencerse de esta realidad basta recurrir al dinamómetro y efectuar las oportunas comparaciones, y con este aparato tan sencillo bien pronto podremos comprender que para efectuar labores medio profundas con la vertedera e incluso superficiales con ciertas gradas y cultivadoras, el tipo de mula de cuatro a seis dedos ya no sirve, por la sencilla razón de que no pueden dar lo que no tienen; y si, a pesar de ello, se les exige un rendimiento desproporcionado, es a costa de su corta vida de trabajo; así es que agricultores que emplean maquinaria variada, cuando adquieren mulas de tipo español ya las exigen por lo menos de siete a nueve dedos y con un peso que no sea inferior a 500 kilogramos. Comprenden que estos animales tienen una vida de trabajo más corta y que no tardan en averiarse de los remos, y se precisa venderlos a media vida a aquellos labradores que aún siguen aferrados al arado común o a una vertedera fija de tamaño ínfimo.

Yo puedo decir que hasta ahora, y como consecuencia del cambio de artefactos, una mula no está en mi casa más de doce años. Al presente tendrán que morir amarradas al arado o a la segadora, porque los cereales no dan para pagar mulas de 15.000 pesetas.

La técnica aconseja, y yo comparto su parecer, que la tierra debe removerse lo más posible, para que las débiles raíces de los cereales encuentren facilidades de penetración y la humedad lejos de la superficie; que las escasas aguas de lluvias no se filtren con facilidad al subsuelo y los millones de

bacterias y microorganismos que en el suelo pululan encuentran el oxígeno que precisan para cumplir ampliamente su cometido; pero para esto, como para emplear la maquinaria que se recomienda, o hay que buscar un motor animal proporcionado al esfuerzo de tracción que se precisa hacer fuera de nuestro solar, o prescindir del tradicional par, recurriendo para los trabajos pesados a la tripleta. Mientras esto no se logre, y al no prescindirse de la mula española, hija en general de yegua de silla o tiro ligero, no será posible que la maquinaria se extienda por el campo español.

Con un aparato tan sencillo y de poco peso como es una grada de siete dientes de muelles, estudiando la potencia de las mulas, en terreno bien labrado, he conseguido contrastar el esfuerzo realizado, y con vertederas fijas y a 0,30 no resisten una jornada de trabajo. Una segadora atadora reclama tres mulas de talla; una sembradora con antetren, único modo de conseguir un paralelismo recto en las siembras para las siguientes labores de las calles, también las precisa, así como gradas sobre ruedas, cultivadores y rodillos.

El hecho evidente es que, en cuanto a motor animal, para emplear la maquinaria que se aconseja, no disponemos actualmente más que de ganado vacuno, que tiene fuerza suficiente.

El elevadísimo precio que han alcanzado las mulas, y que una disposición reciente ha venido a reducir, o el escaso fijado a los cereales, me han obligado, al desear cumplir con mi deber de buen español, a recurrir al ganado vacuno, que aunque

también sobrestimado, resulta más barato y puede aprovecharse para carne, y al comparar el trabajo de ambos animales me ha sido fácil deducir que lo que en ellos pierdo en velocidad de trabajo lo gano en profundidad. Además, con esta clase de ganado se deben tener para labores superficiales vacas de pequeña alzada y poca masa, que pueden también dedicarse a la reproducción, y para trabajos fuertes bueyes o toros.

El ganado mular que los americanos nos proporcionaron antes del año 36 tuvo aceptación entre nosotros, aunque entonces resultaba caro, pues costaba de 7 a 8.000 pesetas, precisamente porque su potencia estaba en relación con la moderna maquinaria.

Entre las barbaridades que suelen hacer en los pueblos, yo he visto a una mula de esta clase arrastrar a un toro de lidia.

Como en España jamás se podrá prescindir del motor de sangre mientras la propiedad rústica esté diseminada y tenga condición de minifundio, y no es posible implantar con absorción el ganado vacuno, para acoplar a las máquinas, no queda más solución que crear mulas a propósito y recurrir a la experimentación del caballar de tiro semipesado por lo menos.

Para las fincas en coto redondo y de alguna extensión, la solución mejor y más económica es el motor de explosión con distintas fuerzas y forma de rodaje, que considero acreedor a otro comentario.



La producción de caucho en Europa

Por E. B. A.

Las dificultades inherentes a la actual contienda mundial han hecho que todas las naciones intensifiquen sus esfuerzos para conseguir la máxima autarquía en los productos necesarios para su economía. Entre ellos, adquiere primordial importancia el caucho, y, si bien en Europa no existen extensas zonas que reúnan las condiciones necesarias para el cultivo de la planta productora del verdadero caucho (*Hevea*), en la cuenca mediterránea sí pueden obtenerse otras especies, de las que se extraen gomas de características parecidas a las de aquél y cuyo empleo permitirá reducir la importación que precisa dicho continente para atender sus necesidades, cifradas en más de trescientas mil toneladas, o sea la tercera parte de la producción mundial.

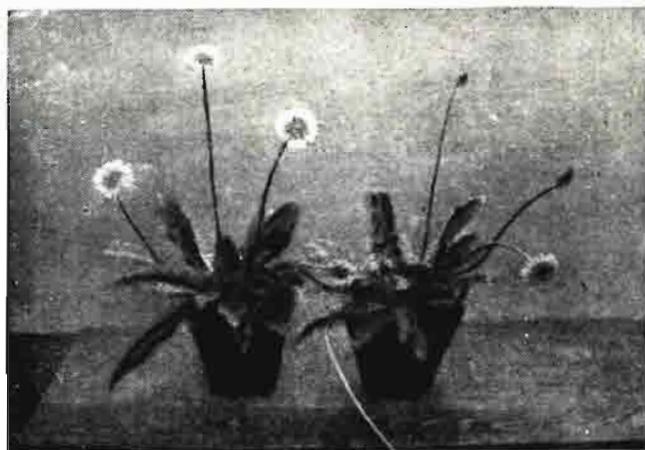
Esta cuestión ha pasado a primer plano con motivo de la ocupación de Ucrania por las tropas alemanas, al encontrarse en dicha zona grandes extensiones dedicadas al cultivo de una planta que los rusos estudiaban desde hace muchos años, en tal secreto, que llegaban a despoblar las tierras destinadas a dicha especie, cuyo cuidado y custodia encargaban a personas de su absoluta confianza.

Tal planta, conocida en Rusia bajo el nombre de *Kok-Sagis*, pertenece a la familia de las Compuestas y es muy semejante a la denominada «diente de león» en nuestros campos, diferenciándose de ésta en que brota de su parte subterránea una roseta radical formada por hojas aserradas, sobre las que se levantan los escapos florales huecos en número más elevado, pues, a veces, llegan a veinte. Estos tallos tienen un segundo período de crecimiento después de la floración. En cuanto al fruto, en aquenio, se prolonga en forma de pico, de modo que el vilano peloso forma una especie de paracaídas.

De esta Compuesta existen en Rusia tres especies: *Taraxacum Kok-Saghyz* Rodin, denominada vulgarmente *Kok-Sagis*; *Taraxacum megalorrhizum* Handel Mazetti, o *Krim-Sagis*, y *Scorzonera tau-saghyz* Lipsch y Bosse, que es la conocida por *Tau-Sagis*. De ellas, la segunda tiene muy poca

cantidad de látex; la *Tau-Sagis* puede alcanzar un cuarenta por ciento, pero con un elevado porcentaje en resinas, lo que disminuye la viscosidad de las disoluciones en estado de gel, alterando la estructura del «caucho». En consecuencia, es la *Kok-Sagis* la más ventajosa de las tres especies, tanto más si se considera que es más resistente al frío que las otras dos, oriundas de Crimea.

En cambio, procede ésta de una zona de elevada altitud de las estepas de Kasakstan, y la planta es-



1.—Una planta de *Kok-Sagis* de un año

pontánea tiene una riqueza media en «caucho» del veintisiete por ciento. Las bajas temperaturas y la clase de terreno del país de origen, ya indican que no es una especie exigente en clima y suelo. Se da bien en secano no muy intenso y es muy apropiada para tierras pantanosas.

En muchas de nuestras zonas vegetativas, donde el «diente de león» esté muy generalizado, ello puede ser un inconveniente en el cultivo del *Kok-Sagis*, ya que dada la gran semejanza de ambas especies, la extirpación de aquélla se hará difícil, y será corriente encontrar en la recolección, junto a raíces de riqueza normal en «caucho», otras pobres o desprovistas de él en absoluto. La lucha contra esta mala hierba es tanto más difícil si se considera su

copiosa producción de semilla. Se aminora este inconveniente si se emplea la multiplicación vegetativa del Kok-Sagis, en lugar de la sexual, dada su facilidad en reproducirse por trozos de raíz, de uno a dos centímetros de longitud. No obstante, esta solución no es aceptable para grandes extensiones, en las que conviene, económicamente, el empleo de semilla.

La época de siembra es en otoño o primavera, mejor en esta última. La cantidad necesaria por hectárea es dos kilogramos de semilla. Para facilitar la germinación, aconseja Reichert tener las si-



2.—Una planta de Kok-Sagis de dos años

mientes cuatro horas en agua y, después, veintidós días en hielo; pero en las experiencias que está realizando actualmente la Dirección General de Agricultura, en la Casa de Campo de Madrid, no se ha realizado ningún tratamiento previo, no obstante lo cual germinaron perfectamente todos los granos, en las siembras realizadas este otoño. Dicha semilla ha sido suministrada amablemente por la Legación de España en Rumania. El espaciamiento adecuado es de treinta centímetros a marco real, o en dobles líneas a quince centímetros, separadas del par siguiente a sesenta centímetros; en este último caso se aclarará posteriormente, de modo que quede cada golpe a treinta centímetros.

El Kok-Sagis es muy sensible a los abonos fosfatados y nitrogenados y parece ser que una incorporación fraccionada de estos últimos produce mayor efecto que el suministro de una sola dosis de abonado mineral completo, en el momento de la siembra. Según Vorona, el porcentaje de glúcidos solubles disminuye con la riqueza en «caucho» de las raíces.

Lo más lucrativo sería extraer éstas al año; pero como las obtenidas normalmente eran demasiado

pequeñas, se ha realizado un estudio genético para aumentar su peso. Mediante el tratamiento con colchicina, se consiguieron razas tetraploides, de mayor desarrollo vegetativo que las normales y de elevada riqueza en «caucho». Además, dichas razas conservan una fertilidad del 70 por 100, por lo cual pueden reproducirse sexualmente. Como contrapartida a estas ventajas, presentan la de no florecer hasta el segundo año y actualmente se trabaja en el sentido de encontrar razas anuales.

Al terminar el verano del segundo año, una planta normal de Kok-Sagis da un peso medio de 1 a 1,5 kgs., del que corresponden 300 gramos a la raíz fresca, que se convierten al desecarse en 85. Por lo tanto, puede estimarse como cosecha media por hectárea la de unos 8.000 kilogramos.

Según Neiman y Dobrovolskaja, el «caucho» aumenta durante el almacenamiento de las raíces, lo que es contrario a la hipótesis que establecía una correlación positiva entre la fotosíntesis y la formación de aquella sustancia. La consecuencia práctica de esto es que deben conservarse las raíces durante algún tiempo antes de proceder a la extracción del «caucho».

Para determinar el contenido de éste, Voialovich trata una muestra de la zona media de la raíz seca, con lejía de sosa al 3 por 100 durante una hora, al baño maría; se tritura el residuo sobre un vidrio, hasta que no queden más que filamentos de «caucho»; se lavan éstos con agua y se neutraliza la película formada con ácido clorhídrico al 1 por 100. Después de haber lavado y deshidratado el «caucho» así neutralizado, por medio de alcohol absoluto, se seca la película, entre dos hojas de papel de filtro, en un termostato a 50 grados y se pesa.

El procedimiento industrial de obtención de «caucho», para lo que empleaban los rusos las fábricas azucareras, en su época de inactividad, una vez introducidas pequeñas variaciones en su maquinaria, abarca cinco fases principales: 1.ª Obtención del latex; 2.ª Separación de glúcidos por difusión y su transformación en alcohol; 3.ª Preparación de la pulpa residual de la extracción del «caucho», mediante la acción de lejías alcalinas al 2 por 100, que degradan la hemicelulosa, pectina y proteínas y, en parte, la celulosa y la lignina; 4.ª Separación del «caucho» por centrifugación, y 5.ª Desecación. El «caucho» así obtenido contiene 84,5 por 100 de hidrocarburo, 4,3 por 100 de residuo insoluble y 11,2 por 100 de resinas.

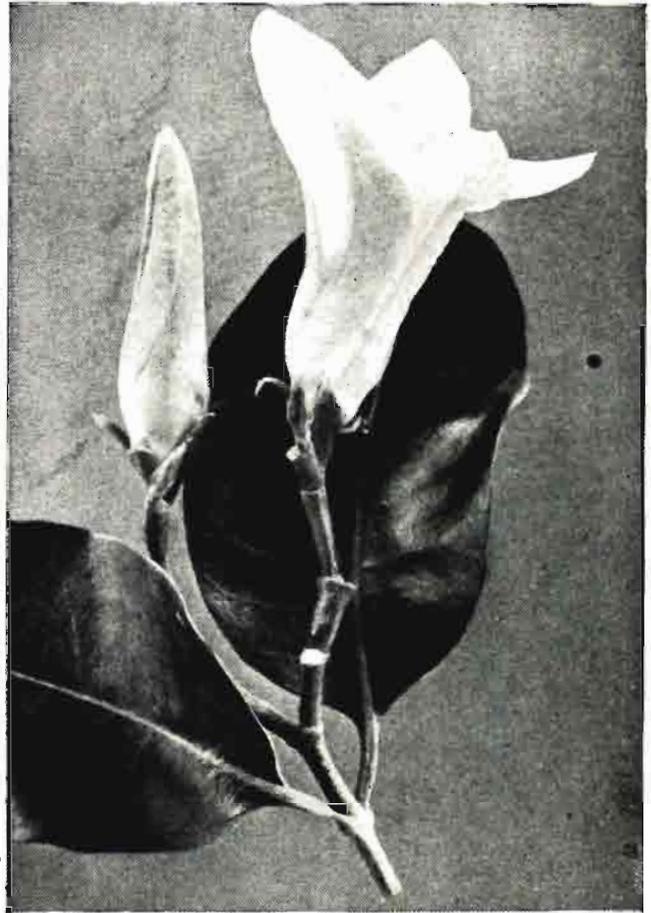
Si interesante es el ensayo del Kok-Sagis en España, no lo sería menos intentar la aclimatación de dos especies de la familia Apocináceas y género

AGRICULTURA

Cryptostegia, originarias de Madagascar y utilizadas, hasta ahora, como ornamentales en Méjico y zonas cálidas de California, Arizona y Florida, en los Estados Unidos. Una de ellas—*Cryptostegia grandiflora*—recibe en Méjico, donde fué introducida por un marino alemán, el nombre de «Clavel de España». La otra es la *C. madagascariensis*. Desde 1927 se estudia en los Estados Unidos un híbrido natural de ambas, parecido a la primera en aspecto vegetativo, color y consistencia del tallo, longitud de los entrenudos, tamaño de la corola y tamaño de la hoja, pero muy similar a la *C. madagascariensis* en el número y tamaño de lentejuelas, color y estructura de la hoja, color del peciolo y forma del fruto, en folículo. La riqueza en látex de las hojas es mucho mayor en el híbrido que en las especies originarias, pues se ha obtenido de él un 8,60 por 100, mientras que no llegó a la mitad en éstas. Además, se ha comprobado, mediante ensayos mensuales realizados durante dos años, que el máximo contenido en látex coincide con el período de mayor crecimiento vegetativo. Respecto a su propagación, no da resultado por semilla y de los procedimientos por vía ágama, el medio más seguro es el acodo. Sobre esta base se efectúan actualmente ensayos para estudiar el efecto del medio ambiente en la formación de látex.

Si a estas nuevas especies productoras de goma similar al «caucho», y cuya explotación industrial en Europa ofrece bastantes probabilidades, se unen aquéllas que ya se cultivan en grandes extensiones de la cuenca mediterránea, como el guayule, u otras, aún poco estudiadas (*Asclepias*, *Clitandra*, *Funtumia*, *Landolpha*, etc.), aparte del caucho sintético o «buna», obtenido en Alemania del buta-

dieno—cuya elasticidad se aumenta, por cierto, al mezclarse con látex de Kok-Sagis—, no será muy



3.—Flor del híbrido de *Cryptostegia*

aventurado prever una satisfactoria solución del problema que el abastecimiento del caucho supone para los países del continente europeo.

Informaciones

La Exposición del Instituto Nacional de Colonización

En el amplio «hall» y salas contiguas del nuevo edificio donde se han instalado las oficinas centrales del Instituto Nacional de Colonización se ha realizado una exposición de cuya inauguración ya dimos cuenta y que ha sido un elevado exponente de las actividades de dicho organismo.

Mediante planos, gráficos y carteles explicativos, es posible darse cuenta de los proyectos elaborados y de las obras ya realizadas, bien directa y exclusivamente por el Instituto, ya en cooperación con las Organizaciones Sindicales y del Partido, auxiliándolas técnica y económicamente.

Se destacan por su mayor importancia los proyectos generales de colonización de las zonas, ya declaradas de interés nacional, del Canal de Aragón y Cataluña y del Genil, pues dada la extensión

a colonizar y las dificultades inherentes a su transformación, han sido imprescindibles detenidos estudios de múltiples problemas que ha habido que resolver adecuadamente.

Planos dan a conocer el avance de clasificación de los suelos de cada zona; la repoblación forestal prevista; de modo gráfico y numérico se detallan los fines y etapas de la obra colonizadora; el plan estudiado para la transformación que se hará sufrir a la zona, etc., y con varias plantas y perspectivas se da el emplazamiento, la distribución y el aspecto que tendrán los nuevos poblados que se estime indispensable crear para establecer las familias campesinas que trabajarán las nuevas explotaciones que surgirán en la transformación.

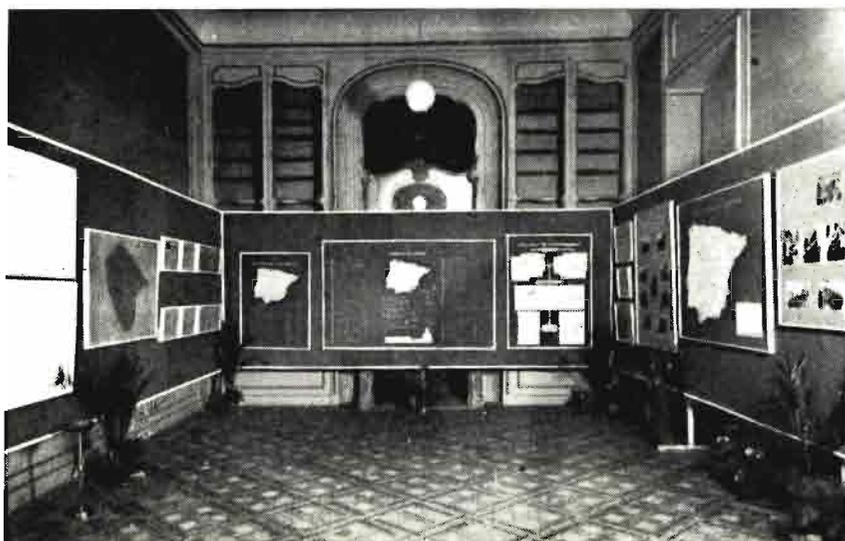
No sólo son éstas las zonas es-

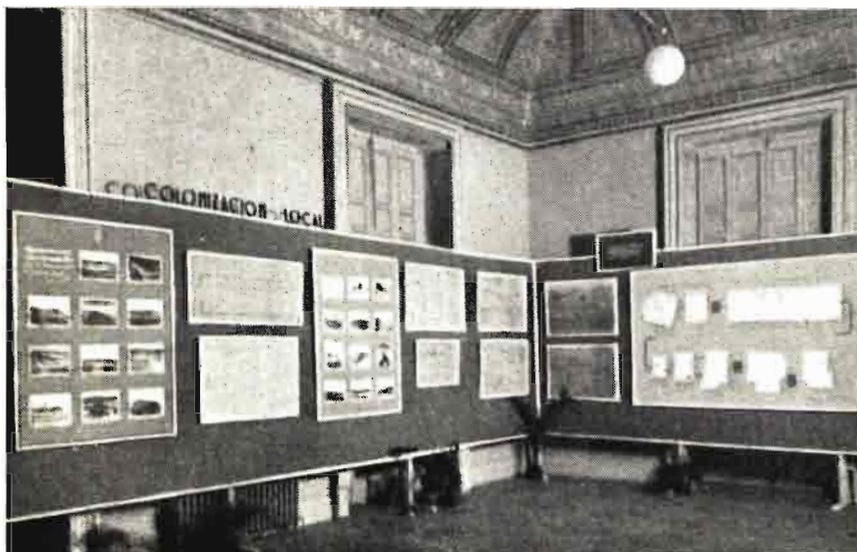
tudiadas, ya que se exhiben planos y datos de otras varias, como las de Montijo en la provincia de Badajoz, la de los saladares en Alicante y estudios detallados sobre la hidrografía, los suelos, masas y transformaciones de cultivos, redes de riego, nuevas habitaciones, etc., que de un modo sintético dan idea de los trabajos realizados para poder llegar a la redacción de los proyectos generales de cada una de ellas.

En un gran mapa de España vemos resumida la obra total del Instituto para su inmediata realización o ya en vías de ejecución, incluyéndose las zonas declaradas de interés nacional y también las que se hallan en estudio para resolver en definitiva la conveniencia o no de su inclusión en la ley, según resulte de los estudios que se efectúan.

Otro aspecto muy interesante de la labor del Instituto es la relativa a la formación y capacitación de campesinos, exhibiéndose en una sala un mapa en el que se fija la situación geográfica de los distintos tipos de Centros para conseguirlo, en sus diferentes clases de zona, locales, etc., así como de aquellos en los que se realizará la previa labor de reclutamiento y selección de los cultivadores.

Proyectos, plantas, alzados y perspectivas de estos Centros y fotografías del estado de las obras de los ya en construcción, algunos en consorcio con las Diputaciones provinciales, a quienes auxilia el Instituto para la rápida realización de estas Escuelas de campesinos, fotografías de las igualmente ayudadas enseñanzas





rurales de la Sección Femenina, etcétera, ponen de relieve el cuidado prestado a esta tan importante fase de la futura colonización.

Interesantísima es la sala dedicada a demostrar cuán importante ha sido la labor realizada al amparo de la ley llamada de Colonizaciones de Interés Local, empezando por un gráfico donde vemos la sencilla y rápida tramitación que supone la concesión de los auxilios técnicos y económicos que cualquier entidad o particular puede recibir del Instituto para realizar mejoras en el campo y dentro de sus propias explotaciones.

Numerosas fotografías nos ponen de relieve las elevaciones de aguas, las viviendas agrícolas, gallineros, apriscos, cuadras, estercoleros, plantaciones, electrificaciones, etc., que son hoy una realidad gracias a estos auxilios de la ley.

Destaca, por su importancia, la obra realizada por el Grupo Sindical de Colonización de Daimiel, merced a la cual se elevarán 900 litros de aguas subválveas del río Guadiana y con ellas se pondrán en regadío igual número de hectáreas de tierras de dicho pueblo.

Unos significativos cuadros ponen de manifiesto lo que supone para los pueblos esas obras de transformación, que repercuten en la economía y fisonomía de ellos de manera decisiva. Un pequeño auxilio técnico y económico del Instituto ha cambiado de-

cultivo de varios pueblos, como Garcillán, en la provincia de Segovia.

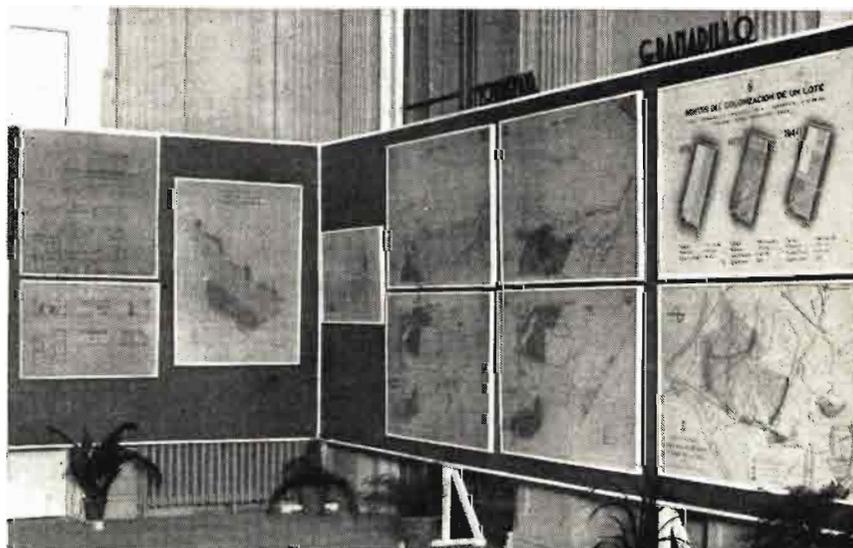
Un gráfico resume toda la labor hecha en el corto período de aplicación de la ley y demuestra cómo se han movilizadо más de 15 millones de pesetas, merced a la misma, en mejoras agrícolas, y al mismo tiempo se ha realizado una labor social, dado el alto porcentaje que de esa cifra ha sido empleado en el pago de jornales.

En otras salas se ve lo que queda de las anteriores iniciativas de colonización interior, las antiguas colonias agrícolas y las parcelaciones: unos resúmenes de ellas hacen ver lo que aún queda de cada una de éstas y su importancia en extensión y familias cultivadoras, y que aún están bajo

la vigilancia del Instituto de Colonización, así como la labor que éste proyecta o está realizando en muchas, para corregir, en cuanto posible sea, los defectos que cada una tiene, y así vemos expuestos los planos de reformas de viviendas, de la extensión de los lotes asignados a cada colono o parcelero, transformaciones en regadío y otras muchas mejoras estudiadas.

Los planes de transformación y cultivo, construcción de viviendas y otros edificios agrícolas, así como el esquema del modo de realizar una eficaz tutela sobre la explotación de las fincas llevadas directamente por el Instituto, forman otra sala, de la que se deduce la importancia de las mejoras conseguidas o proyectadas en ellas y el volumen de esta faceta del trabajo del organismo.

A través de toda la exposición se ve la labor realizada en los distintos trabajos especiales y fundamentales, como el de Cartografía, laboratorio, etc., y resalta la sobriedad y perfección con que se ha sabido exponer todo el trabajo del personal del Instituto, mereciendo por ello los calurosos elogios emitidos no sólo por los competentes en las diferentes y varias materias objeto de la misma, sino por el público en general que la visitó con verdadero interés durante los días que permaneció abierta y que fueron más de los que al principio se fijó, para atender a los deseos de nuevos visitantes.



Los regadíos en el Valle Inferior del Guadalquivir

En el salón de estos del Instituto de Ingenieros Civiles pronunció el día 4 del actual una conferencia sobre tan interesante tema el Ingeniero agrónomo don Juan Antonio Lanzón.

Comenzó con una ligera descripción de la zona regable, haciendo resaltar la enorme importancia actual y porvenir de la misma y exponiendo las obras principales de que se compone, que son: Pantano de la Breña, de 115 millones de metros cúbicos de capacidad; Presa de derivación sobre el Guadalquivir en Peñaflor, y canal, acequias y desagües principales (estos últimos en construcción o rectificación) para servir a una zona regable de 20.270 hectáreas comprendidas entre el citado pueblo y la capital sevillana.

Descompone su conferencia en el estudio de las diversas causas o fuerzas que más principalmente han influido en el desenvolvimiento de la zona regable, como son la técnica, el Estado, la organización Comunidad de Regantes, el colono, la propiedad, el aspecto financiero, el desarrollo agronómico de la zona, la industria, el comercio y los mercados, y, por último, la vivienda. No quiere citar más que hechos ocurridos y experiencias vividas como un sumando más a añadir a los que se refieren a otras zonas regables.

En el primer aspecto de la técnica hace interesantes comparaciones entre la técnica en las grandes obras y la correspondiente a la multiplicidad de obras pequeñas que supone la implantación del regadío, deduciendo que el técnico debe variar, para afrontarlas, los procedimientos usuales y dictados para las obras que representan en sí un gran volumen, adaptándose, añade, «a un carácter organizador», así como también a un aspecto político en el sentido de ganar voluntades y crear una organización o cúmulo de asistencias que permitan llevar a cabo una labor que necesita imprescindiblemente el concurso de muchas actividades e intereses. «Toda obra en el campo, dice

también, ha de ir paralelamente al desarrollo económico agrario del mismo; lo demás son perturbaciones.»

Otras consideraciones añade sobre la técnica de gerencia o dirección y la de aplicación, pasando a tratar de la acción del Estado en la zona regable, estableciendo como principio el postulado (que glosa de otro de Hitler en su «Mein Kampf») de que «ningún sacrificio social y económico resultará demasiado grande cuando se trate de ganar a la masa vital de una zona regable para la transformación de la misma», reseñando después el detalle de diversas disposiciones del Estado relacionadas con la zona, para terminar abogando por una acción estatal continuamente decreciente sin anularse.

En el aspecto Comunidad de Regantes, estudia las causas que han contribuido a su formación y éxito actual, en que cuenta con 720 socios y un presupuesto que este año ha sido de más de millón y medio de pesetas. Cita los aspectos más originales de su Re-

glamento, como son la especial organización de sus Juntas locales de Riego y el procedimiento de tramitación rápida de multas impuestas por el presidente del Jurado de Riegos.

Analiza el curso de la colonización, inconvenientes y ayudas recibidas para ello, situación de la propiedad, y en el aspecto financiero la importante cuestión de los créditos precisos, detalla la marcha seguida agronómicamente y etapas diversas transcurridas desde una preponderancia del cultivo de la remolacha hasta las tendencias actuales forrajeras y textiles, haciendo resaltar la labor que diversos Centros oficiales agronómicos vienen realizando a este respecto, y termina por último analizando los mercados y la industria, así como las tendencias y desarrollo de la vivienda comparativamente en los pueblos y en el campo.

Terminó su conferencia el señor Lanzón, que fué muy aplaudido por el auditorio, refiriéndose a los campos tan amplios que se abren con las leyes actuales de Colonización, que no podían vislumbrar los que modestamente, dice, han vivido y actuado como él en una sola zona regable.

El rendimiento de los arrozales de las regiones templadas

Agrupados, por un lado, los países de clima tropical productores de arroz: India, Birmania, Indochina, Tailandia, Indias holandesas, Filipinas y Madagascar; y por otro los de clima templado: España, Italia y Japón,

resulta que los rendimientos en éstos son siempre francamente superiores a los obtenidos en aquéllos. Tal se deduce de las siguientes cifras publicadas por la Revista Internacional de Agricultura:

PAISES	Rendimiento en quintales métricos por hectárea	
	Media 1930-35	Campaña 1934-40
I.—Tropicales:		
India.....	14,3	13,1
Birmania.....	14,4	14,6
Tailandia.....	16,3	15,9
Indochina.....	10,6	11,9
Filipinas.....	11,3	12,5
Java.....	15,7	16,2
Madagascar.....	12,7	9,0
II.—Templados:		
España.....	44,1	41,4
Italia.....	48,0	48,6
Japón.....	35,5	40,7

Esta inferioridad de los países tropicales se atribuye a que las prácticas culturales de estos países sean menos perfectas que las realizadas en Europa y Japón. Desde luego, existe una diferencia importante, y es que mientras gran parte de los arrozales de Java, Filipinas o Ceilán no se riegan o reciben un caudal insuficiente y en tanto que los regadíos de Tailandia, Indochina, Birmania e India son muy imperfectos, los cultivos de arroz de España, Italia y Japón reciben en el momento oportuno el agua necesaria en forma racional.

Pero esto no es todo, ya que las cosechas conseguidas en parcelas experimentales de los países tropicales, con las variedades más fértiles y sin escatimar abonos, agua ni cuidados, son superiores a la media, pero siempre quedan muy por bajo a los rendimientos medios conseguidos en los climas templados. Es preciso pensar en otros factores distintos de los de cultivo, para explicar tal diferencia.

Tampoco puede achacarse ésta al intensivo empleo de variedades seleccionadas, ya que los datos recogidos de experiencias hechas con ellos en Indochina y Filipinas no indican un gran incremento sobre la media y siempre muy inferiores a las española, italiana o japonesa.

Respecto a la composición química del suelo, los estudios efectuados en Java, demuestran que no son menos fértiles que los italianos, según Smits, y si en ocasiones se observa escasez de fosfórico, es también corriente el empleo de un abonado bien estudiado. En cuanto a la parte física, los suelos de Java (nos referimos siempre a esta isla por ser la de máximo rendimiento entre los países tropicales) no son inferiores a los europeos o japoneses, excepto para el caso de terrenos calizos, aunque siempre poseen suficiente aireación.

En cuanto a otros factores, el agua de irrigación, la pluviosidad y el calor, son más ventajosos en los países tropicales citados que en los de la zona templada. Queda un último factor: la luminosidad.

De todos es conocido el papel

que la luz desempeña en la asimilación clorofiliana de las plantas y que el arroz es una especie que requiere una fuerte luminosidad. Investigaciones numerosas efectuadas sobre cuestión tan interesante han demostrado que esta gramínea exige la plena luz solar para desarrollarse normalmente; que la disminución de las horas de luminosidad implica un acortamiento del período vegetativo y una precoz madurez, hasta el punto de que la iluminación permanente de una planta de arroz puede conseguir incluso la supresión completa de las inflorescencias.

Otro aspecto curioso de la favorable acción de la luminosidad sobre los arrozales parece ser la mayor actividad asimiladora que ésta produce en las algas que cubren el fondo de las plantaciones y, a su vez, la influencia beneficiosa que esta flora criptogámica (algas, helechos flotantes del género *Azolla*, etc.) ejerce sobre el crecimiento del arroz. Según la hipótesis de Smits, el oxígeno producido por la asimilación de las algas se disuelve en el agua de riego, que, saturada de aquel gas, penetra en el suelo y favorece su ventilación. Como la luminosidad activa la asimilación y ésta el desprendimiento de oxígeno, el suelo queda en condiciones físicas más propicias al desarrollo y crecimiento de las raíces de arroz.

La confirmación del efecto de la iluminación sobre la diferencia de rendimientos entre los arrozales de clima tropical y templado se lograría mediante observaciones recogidas en todos los países productores, y a tal fin se organizaron una serie de expe-

riencias de las que se dedujo la importancia de los siguientes valores: 1.º, número de horas de sol del primer mes expresado en tanto por ciento de la cifra total de los dos primeros meses, considerándole favorable cuando es igual o superior a 50, como ocurre en España e Italia; 2.º, número de horas de sol de los dos primeros meses: máximo 723 en España y mínimo 245 en Sumatra; 3.º, número de horas de sol de los cuatro primeros meses: máximo 1.364 en España y mínimo 506 en Sumatra.

Del estudio de los valores obtenidos en las diferentes estaciones se llegó a la conclusión de que existe una correlación directa entre el número de horas de sol y el rendimiento; que la influencia de la luminosidad de los dos primeros meses es más pronunciada que la de los restantes y que debe haber cierta relación entre el número de horas de sol del primer mes y el de los dos meses siguientes a la plantación.

No obstante, sería muy interesante extender estas observaciones al estudio de la composición espectrográfica de la luz en los diversos países afectados por esta cuestión. De este modo podrían seleccionarse variedades de arroz que, por su carácter precoz o tardío, según los casos, mejor se adaptaran a las condiciones luminosas del ambiente y se buscaría, dentro de las demás circunstancias que lo determinan, el momento más propicio para la siembra, es decir aquel para el que haya más probabilidad de que le suceda un período de iluminación favorable.

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Achicoria

Por Orden de la Presidencia del Gobierno fecha de 5 de diciembre de 1942, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» del 8 del mismo mes, el precio de la achicoria en verde será de 25 pesetas, y el de achicoria desecada, 154 pesetas, ambos quintal métrico sobre vagón origen.

Para la achicoria tostada se fi-

jan los siguientes precios: 5,60 pesetas kilogramo, venta en fábrica y 6,75 para el público. En estos precios están incluidas las precintas de Aduana, y, en concepto de embalajes, los fabricantes podrán cargar como máximo tres pesetas por cada 25 kilogramos de achicoria tostada y embalada, sin que este cargo repercuta al público.

Las causas que influyen en el contenido vitamínico de los vegetales

Una cuestión poco estudiada y de gran interés práctico, desde el punto de vista alimenticio, es la influencia que sobre el contenido en vitaminas de los vegetales ejercen los diferentes factores que intervienen en el crecimiento: abonado, reacción del suelo, rayos ultravioletas, selección, etc.

Según experiencias de diversos autores, los abonos minerales aumentan considerablemente el contenido en vitamina C de determinadas hortalizas, y la hierba abonada con fertilizante nitrogenado y desecada artificialmente ha permitido obtener una manteca mucho más amarilla y, por lo tanto, más rica en caroteno. No obstante, parece ser que dosis excesivas de estas sustancias, sobre todo las fosfóricas y potásicas, hacen disminuir dicho porcentaje. Las leguminosas inoculadas con bacterias de gran actividad contienen más cantidad de vitamina C.

La reacción del terreno ejerce idéntica acción a la de los abonos, de tal modo que una reacción óptima del suelo eleva la proporción de vitamina C y caroteno.

Pero no sólo es en los vegetales, sino en los productos animales, donde se refleja también esta diversa riqueza vitamínica, según el régimen forrajero a que estuvieran sometidos. Y así, el profesor Lelesz—de cuyo trabajo, publicado por el Instituto Internacional de Agricultura de Roma, tomamos estas notas—, afirma que es la leche el producto animal el más importante, desde este punto de vista, por poseer todas las vitaminas y en forma fácilmente asimilable; su contenido en vitamina A depende de que los forrajes suministrados tuvieran más o menos caroteno, mientras que una cantidad abundante de vitamina C en los alimentos suministrados a las reses lecheras impide la oxidación rápida de dicha vitamina y, al mismo tiempo, la aparición del gusto a rancio.

Los tiernos brotes de las gramíneas y las hojas de alfalfa son ricos en caroteno y suministran

a los animales una buena proporción de previtamina A, y los forrajes desecados sin excesiva insolación guardan su poder vitamínico si se conservan en masas compactas a bajas temperaturas. En cambio, de estar mal conservados aquéllos, pierden pronto su valor, razón por la cual el peligro de carencia de vitamina A en las vacas lecheras es mayor a fines de invierno. En veranos secos, los animales, privados de vegetales, en vía de crecimiento, pueden sufrir avitaminosis A, lo que es de consecuencias graves para las hembras en gestación.

Del caroteno ingerido por las vacas, una parte se acumula en el cuerpo y otra pasa a la leche, variando esta proporción según la cantidad de caroteno que se suministre con la ración diaria; así, si en éste intervienen unos 400 miligramos de aquél, en la materia grasa de la leche habrá del 1 al 2 por 100.

La débil acción de la vitamina A de leche producida con una alimentación invernal ordinaria, es debido a que el forraje se transforma en heno, con frecuencia cuando ya se ha iniciado francamente la floración, con lo que ya

ha disminuído el contenido en caroteno, aparte de continuar después el descenso durante la desecación.

Pero los progresos en el dominio de la conservación de forrajes han permitido producir en invierno un forraje tan rico en vitamina A como durante el verano. En efecto, tratada la hierba por el procedimiento A. I. V. (1), se impide la respiración de las células vegetales, así como los perjudiciales procesos de fermentación, lo que está en relación con la conservación de las vitaminas. El crecimiento del contenido en caroteno, observado en los forrajes A. I. V., es debido a la formación de ciertos caroténicos, a partir de la xantofila.

El empleo de estos forrajes durante el invierno mantiene el porcentaje de vitamina A a igual nivel que en verano, y Virtanen ha encontrado en la leche así obtenida el 60 por 100 de la cantidad total de vitamina que poseía el forraje. Ello, además de estabilizar la vitamina C, impedir el gusto a rancio y conservar perfectamente las demás vitaminas.

(1) En el núm. 126 de AGRICULTURA (octubre 1942), y en su Sección Bibliográfica, nos hemos ocupado del interesante trabajo de los Ingenieros señores Escauriava y Tenreiro sobre este método de ensilaje.

Situación de los campos

Andalucía

La sementera se ha efectuado finalmente en buenas condiciones, por la oportunidad de la lluvia y por lo bonancible de la temperatura, en especial en Córdoba, Huelva, Sevilla, Granada y Málaga. En Cádiz y Almería siguió acusándose el retraso inicial, y Jaén es la provincia de esta región en que tuvo lugar la siembra en peores condiciones.

Respecto al olivo, la recolección comenzó bajo regulares auspicios en Cádiz y con mejores en Sevilla. Confirmando anteriores pronósticos, no rectificandos, por desgracia, las últimas impresiones son de cosecha francamente mala en Jaén y en Granada. En Mála-

ga es prácticamente nula en el Sur, pero en el Norte de la provincia tampoco pasa de mediana; como es sabido, se trata de dos zonas de antagónico resultado por lo común. En Córdoba también se espera mediano rendimiento, aunque hay que reconocer que el fruto está muy sano. Ni en cantidad, ni en calidad, se aproxima la cosecha de Cádiz a la del año anterior.

De patata, nos dicen únicamente que en Cádiz se activan las labores preparatorias para la plantación de la temprana. Que en Huelva, gracias a las aguas, mejoraron los patatares. Que en Almería todavía existen algunas tardías sin sacar y ya plantan las de primera estación. Que en Jaén

no han quedado satisfechos de la simiente leonesa.

La remolacha de Málaga, que prometía bastante, arroja, al concluir la recolección, escasez de toneladas. En cambio, la caña se portó bien.

De frutales, cosecha de castañas en Huelva inferior a la pasada, cambiándose las tornas en la naranja. En Almería comenzó la recolección de agrios, así como en Málaga, principalmente de limones, con buen resultado.

Sin ser gran cosa, el rendimiento de los parrales de Almería supera al del año precedente.

Castilla

Los campos castellanos aparecen en general bien nacidos, y quizá con demasiado adelanto, como en Ciudad Real, sin que quede el recurso de meter las ovejas, pues, por lo bien comidas y satisfechas que están al presente, más piensan en retozar que en comer, con el perjuicio consiguiente. En Palencia, Cuenca, Guadalajara y Madrid es donde más se prolongó la siembra.

La buena otoñada, excepcionalmente suave, ha favorecido a los olivares de Avila, Ciudad Real y Toledo, cuyas cosechas serán mayores de lo que se esperaba. Mala cosecha; a pesar de todo, en Guadalajara y Madrid.

En Avila y Toledo ha concluido la extracción de la patata tardía, con mediano resultado. Puede darse por terminada en Ciudad Real y Cuenca: En Guadalajara y Madrid acabaron hace días de sacar la intermedia y casi han terminado ya con la tardía, sin descuidar por ello la preparación del terreno para la temprana. El tiempo ayuda, y con las lluvias ha mejorado el aspecto de los tubérculos.

De remolacha, empezó la recolección en Burgos y en Palencia, en donde ya están ciertos de que será la cosecha menor de lo que esperaban. En Valladolid hay mala cosecha, y algo mejor en Madrid.

Aragón, Rioja y Navarra

Concluyó normalmente la siembra y los campos presentan buen aspecto, con nascencia satisfacto-

ria. Se acentúa la impresión de buena cosecha de aceituna en Huesca y Teruel, no pasando, seguramente, de regular en Logroño.

En toda esta región concluyó la recogida de las patatas, con cosecha escasa por lo común, atribuyéndola a la sequía veraniega. En Teruel, los tubérculos recogidos presentan una gran sanidad.

De remolacha, las impresiones son medianas, salvo para Huesca. En Teruel se atribuye a falta de fertilizantes y de mano de obra; la de secano falla, por la causa tantas veces citada, en Navarra, y en Logroño ha mejorado últimamente gracias a las lluvias.

En la Rioja concluyó hace tiempo la recogida de los frutos tardíos de pepita.

Levante y Cataluña.

La oportunidad y buena medida de las lluvias hizo que, aun las siembras efectuadas totalmente en seco, como en Albacete, hayan nacido normalmente, destacando las tempranas, igual que sucede en Alicante. En general, la sementera se hizo en buenas condiciones, sobre todo después de las lluvias.

De olivo, impresiones ciertamente contradictorias, pues mientras que en Alicante hay más cosecha que en el año anterior y en Castellón se acusa la mejoría por las lluvias, no pasa de mediana en Gerona; ha disminuido en Baleares, por caerse fruto a expensas de la lluvia y viento; es deficiente en Tarragona, también por caída del fruto; mermadísima en Albacete, con zonas en que nada se recogerá; es muy pequeña en Murcia y más bien corta, y de poca calidad, en Valencia.

De patata, en Albacete todavía continuaban con la tardía con resultado poco satisfactorio. En Alicante también se empezó hace varias semanas a sacar la de segunda cosecha, con rendimiento bajos por falta de nitrogenados y de simiente adecuada. Es aceptable, en cambio, la producción unitaria de Castellón. También están concluyendo de arrancar en Baleares, Lérida y Gerona; por cierto con resultado malo en la última de las provincias citadas.

La recolección de la de segunda cosecha en Valencia acusó rendimiento escaso por mala calidad de la semilla.

Hace tiempo que concluyó en Alicante la recogida de manzanas, con poco fruto. Empezó la recolección de naranjas y dátiles. En Castellón tienen mediana cosecha de agrios, por falta de obreros.

En Murcia han acabado de podar los almendros y tienen reducida cosecha de limones y algo mejor de naranjas. En Valencia, los agrios traen poca cantidad.

León y Extremadura

Los campos presentan un gran aspecto, estando las siembras demasiado adelantadas en Salamanca y Cáceres, en donde, como el gitano del cuento, no quieren tan buenos principios. En Zamora han mejorado mucho, gracias a las últimas lluvias.

En León están todavía recogiendo patatas; no así en Salamanca, en donde ya se concluyó. No varían los pronósticos de meses anteriores. En Cáceres, el rendimiento fué mediano.

De aceituna, en Badajoz cosecha mediana en gran parte de la provincia y peor en el resto. En Cáceres, igualada, pero muy por bajo.

Norte y Noroeste

Las siembras se han efectuado en buenas condiciones y con excelente tempero.

Al finalizar totalmente la recolección de maíz ha podido comprobarse un buen rendimiento en Vizcaya.

La cosecha de patata será mediana en Lugo, Santander y Pontevedra, en cuya provincia la saca concluyó, a causa de la sequía del pasado verano. En Asturias han dado más juego las tardías que las de medio tiempo.

Canarias

Terminaron las siembras en condiciones inmejorables de humedad.

En Las Palmas finalizó la plantación de patata hace ya bastantes días y comenzó la recolección del tomate.

En Santa Cruz de Tenerife se riegan las plataneras.

Situación de la ganadería

Andalucía

En Almería, la mayor concurrencia a ferias y mercados es en reses equinas, aunque de mediana calidad. Insuficientemente abastecidas las plazas gaditanas. Poca animación en Córdoba; precios en alza por escasez de animales, excepto de la especie porcina. Tendencia a la subida en las cotizaciones practicadas en los mercados granadinos. Irregularmente abastecida la provincia de Huelva, con precios elevados para reses de todas clases. Ferias en Jaén algo animadas, con fuertes cotizaciones, excepto para el ganado mular. También en Málaga existe gran concurrencia, pero el número de transacciones es poco elevado, ante la elevación de los precios.

Castilla

Plazas bien abastecidas en Avila, con mercados concurridos y alza en todas las especies, con la sola excepción del ganado mular. Menor concurrencia que el mes anterior en Burgos, y precios sostenidos. En Logroño, poca oferta de ganado de labor y regular en el de cría y reproducción. En Segovia, quitando las reses porcinas, en alza, y las mulares, en baja, toda la demás ganadería mantiene sus precios invariables. En Soria, mercados poco concurridos.

En Ciudad Real, el abasto es deficiente, no habiéndose celebrado ferias de importancia. En Cuenca continúa la gran escasez de ganado de trabajo, que se paga a elevadas cotizaciones. En Guadalajara mejoró la situación de la ganadería. En Madrid aumentó el sacrificio de vacuno mayor, terneras y corderos. En Toledo siguen desanimados los mercados.

Levante

En Barcelona disminuyó el volumen de matanza del ganado lanar. Concurrencia a ferias y precios en alza. En Gerona, plazas deficientemente abastecidas y precios menos firmes. Estos permanecen estacionados en Lérida. En Tarragona se observan los mercados concurridos, aunque no de reses de labor.

En Alicante, precios fuertes en animales de trabajo, cría y reproducción. En Castellón disminuyó el sacrificio de vacuno y cabrío, aumentando el de labor; el mercado de Segorbe, menos animado que en meses anteriores, quedando las cotizaciones en baja. Puede considerarse nula la concurrencia a ferias valencianas. Precios elevadísimos y tendencia a mejorar la situación de los animales en general. En Murcia se celebraron los acostumbrados mercados con cotizaciones en alza.

Aragón y Navarra

Mal abastecidas las plazas zaragozanas, procediendo de Extremadura casi todo el vacuno sacrificado. Precios altos y mercados escasamente concurridos. Otro tanto puede decirse de Teruel. En Huesca, pocas existencias en ganado de abasto y de vida. En

Navarra, abasto regular con reses de la misma provincia; precios sostenidos.

Norte y Noroeste

En Guipúzcoa, mercados bastante concurridos, aunque se nota algún retraimiento. En algunas ferias alavesas se observa una ligera tendencia a la baja. En Vizcaya se abastecen las plazas con ganado de la provincia, de Asturias y Burgos. En Santander, muy concurridos los mercados, especialmente de ganado bovino lechero.

En Asturias, cotizaciones en baja y oferta regular. En Coruña, plazas abastecidas con dificultad; precios elevados, con tendencia alcista. En Lugo, mercados concurridos, manteniéndose las cotizaciones invariables con respecto a la del mes anterior. En Orense, el abasto es mejor que el últimamente comentado. Precios firmes en Pontevedra, donde es buena la situación de la ganadería.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Distinción. — Ha sido concedida la encomienda de número de la Orden de Isabel la Católica a D. Francisco de la Peña Martín-González.

Concurso. — En el «Boletín Oficial del Estado» del día 9 del corriente mes se anunció concurso para la provisión de vacantes existentes en el Cuerpo Nacional de Ingenieros Agrónomos.

Supernumerarios. — Don Pedro Grajera Torres y don Angel García Calbelo, ambos en activo.

Ingresos. — Don Pedro Luis Sada Matilla y don José María Baigorri Mayoral.

PERITOS AGRICOLAS

Ascensos. — A Superior, don Vicente Clemente Fernández; a Mayor de 1.^a clase, don Guillermo Miralles Más y don Francisco Obregón Castillo; a Mayor de 2.^a clase, don José Adrio Maya; a Mayor de 3.^a, don Manuel López Jiménez; a Principal de 1.^a, don Angel Ubieto Coaraza, don José Marqués Foret y don Fernando Aguilar Ortega; a Principal de 2.^a, don Felipe Porta Claver.

INGENIEROS DE MONTES

Supernumerario. — Don Antonio Garrido y Pérez de las Bacas.

CLASES PASIVAS

Juan Ayza Salvador
HABILITADO DE CLASES PASIVAS

Cobra rápidamente haberes pasivos
a jubilados y a las viudas y huérfanos

SAGASTA, 23

HORAS: DE 4 a 5

M A D R I D

TELÉFONO 35203

Legislación de interés

EJECUCION DE SENTENCIAS DE DESAHUCIO DE FINCAS RUSTICAS

El «Boletín Oficial del Estado» del día 24 de noviembre de 1942 publica una Ley de la Jefatura del Estado, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Las sentencias que declaren haber lugar al desahucio en los casos a que se refieren las disposiciones adicionales 1.ª y 2.ª de la Ley de 23 de julio de 1942, podrán ser ejecutadas aunque se interpongan contra ellas los recursos legales y sean éstos admitidos, siempre que lo solicite el arrendador y preste la fianza que determina esta Ley.

Art. 2.º La fianza consistirá en el importe de la renta de uno, dos o tres años, a resolución del Juez, y se prestará en dinero o en valores públicos.

Art. 3.º La petición de ejecución de la sentencia se deducirá dentro de los cinco días a contar desde la notificación de la providencia que admita el recurso interpuesto contra la sentencia de desahucio. En los casos en que al publicarse la presente Ley haya transcurrido el mencionado término de cinco días, se podrá formular la petición que este artículo autoriza, dentro de los treinta días siguientes a la indicada publicación.

En plazo de tres días desde la presentación de este escrito, el Juez determinará si la fianza ha de consistir en el importe de la renta de uno, dos o tres años, y fijará el término de otros tres días para que se constituya; pasado éste sin haberlo efectuado, no se podrá ya ejecutar la sentencia de desahucio hasta que sea firme.

En caso de confirmación de la sentencia, quedará cancelada de derecho la fianza.

Art. 4.º Caso de revocarse la sentencia de desahucio, el Tribunal que resuelva en definitiva deberá ordenar la inmediata reposición del arrendatario en la posesión de la finca, si, con arreglo al contrato o sus prórrogas y de acuerdo con esta última resolución dictada, quedare todavía algún tiempo de licencia al arrendamiento y por el tiempo que legalmente corresponda.

Art. 5.º En el propio caso de revocación de la sentencia de desahucio, el arrendatario podrá reclamar los daños y perjuicios que se le hubieren irrogado con motivo de la ejecución.

La reclamación se ajustará al procedimiento que determina la norma 3.ª, letra A), disposición transitoria 3.ª, de la Ley de 28 de junio de 1940, y serán aplicables en lo congruente los preceptos contenidos en las normas 6.ª, 7.ª y 8.ª y en el apartado B) de la misma disposición.

Art. 6.º En lo no previsto por esta Ley ni por las disposiciones vigentes sobre arrendamientos rústicos, la ejecución de la sentencia de desahucio se acomodará, en lo congruente, a la dispuesto en la sección 4.ª, título 17, libro 2.º de la Ley de Enjuiciamiento Civil.

Todas las actuaciones producidas en la ejecución de la sentencia de desahucio se remitirán a los Juzgados o Tribunales que hayan de conocer de los recursos a que la misma dé lugar.

Así lo dispongo por la presente Ley, dada en Madrid a 10 de noviembre de 1942.—FRANCISCO FRANCO.»

PRECIO DEL TRIGO PARA LA CAMPAÑA 1943-1944

El «Boletín Oficial del Estado» del día 24 de diciembre de 1942 publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Para la campaña de compra por el «Servicio Nacional del Trigo», que comienza en 1.º de junio de 1943 y termina en 31 de mayo de 1944, el precio base del quintal métrico de trigo y la bonificación de rápida entrega serán los mismos fijados en los artículos 1.º y 2.º del Decreto del Ministerio de Agricultura de 11 de abril de 1942, así como las fechas límites para poder cobrar su importe.

Art. 2.º Quedan subsistentes las primas a la producción a que se refiere el artículo 3.º del Decreto antes citado. La cuantía de estas primas en las distintas zonas de España se fijará por el Ministro de Agricultura, a propuesta del Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo, según determina dicho artículo.

Art. 3.º Además de estas bonificaciones y primas, los agricultores que entreguen su trigo en el Servicio Nacional del Trigo, con destino al abastecimiento de la nación, percibirán sobreprimas que oscilarán entre 10 y 20 pesetas por quintal métrico y que serán fijadas por el mismo procedimiento

señalado para el establecimiento de primas en el artículo anterior.

Art. 4.º El Ministro de Agricultura propondrá al Consejo de Ministros, en el plazo más breve posible, los gravámenes circunstanciales que deberán imponerse sobre otros cultivos o aprovechamientos, para constituir los fondos con que atender a lo establecido en el artículo 3.º

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a 30 de noviembre de 1942. — FRANCISCO FRANCO.— El Ministro de Agricultura, *Miguel Primo de Rivera y Sáenz de Heredia.*»

NORMAS PARA PRECISAR CONTRACTUALMENTE EL PRECIO OFICIAL DEL TRIGO

El «Boletín Oficial del Estado» del día 2 de diciembre de 1942 publica una Orden del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Cuando para pago de la prestación de un servicio o para el cumplimiento de una obligación se establezca una cantidad en numerario que guarde relación con el precio oficial del trigo, sin especificación alguna, se entenderá que este precio, y en tanto no se varíe por Decreto, es el de 84 pesetas, fijado para el canal semiblanco de Arévalo.

Art. 2.º Cuando por pacto expreso de las partes se haya puntualizado que el valor a computar sea el precio oficial de una calidad definida de trigo, en una provincia también determinada, el precio en cuestión será el de la variedad comercial correspondiente para la campaña de la cual se trate, fijado en la relación que se aprueba anualmente por la Dirección General de Agricultura, a propuesta de la Delegación Nacional del Servicio del Trigo.

Art. 3.º En el concepto de precio oficial del trigo no podrán nunca considerarse incluidas las primas, bonificaciones, etc., que se concedan, pues tales incrementos tienen exclusivamente el carácter de estímulo para fomentar su producción, sin que pueda, por tanto, reflejarse en la cotización oficial del trigo.

Madrid, 30 de noviembre de 1942.— *Primo de Rivera.*»

FABRICACION DE PIENSOS COMPUESTOS

El «Boletín Oficial del Estado» del día 3 de diciembre de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«1.º A partir de 1.º de diciembre próximo, todos los propietarios de industrias preparadoras de piensos compuestos vienen obligados a remitir quincenalmente a la Comisaría de Recursos de la Zona en que radiquen declaración jurada de las existencias obtenidas de los mismos, así como de las materias primas intervenidas que para ello hayan utilizado, especificando Orden y fecha en que el Ministerio de Agricultura autorizó la fabricación, con el objeto de que el control de las mismas se lleve debidamente por la Comisaría de Recursos, respectivamente.

Una vez efectuada la correspondiente recopilación de datos sobre las existencias disponibles en su Zona, cada Comisaría de Recursos remitirá también quincenalmente un parte a la Dirección Técnica de Recursos y Distribución, expresando en el mismo si los piensos a distribuir son correctores, concentrados o fibrosos, y dentro de estos tres grupos se hará mención del fin a que pueden ser aplicados—producción huevera, crecimiento y reproducción lechera, o trabajo y cebo—, de acuerdo con la clasificación dada a los mismos en el art. 6.º del citado Decreto del Ministerio de Agricultura.

2.º Las adjudicaciones de dichos piensos se harán a la consignación de los Gobernadores Civiles, Jefes de los Servicios Provinciales de Abastecimientos y Transportes, con destino a la alimentación del ganado de sus respectivas provincias, y Entidades u Organismos a quienes estime conveniente atender directamente esta Comisaría General, para lo cual se tendrá en cuenta en todo caso la aplicación más adecuada de los piensos asignados.

3.º Las peticiones de materias primas intervenidas deberán ser cursadas por los fabricantes a través de las respectivas Comisaría de Recursos, que las darán curso a este Organismo central. Transitoriamente las fórmulas de piensos preparados solamente podrán llevar en su composición residuos industriales, sin mezcla de semillas de cereales y leguminosas, intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo.

Las Comisarias de Recursos darán preferencia en el suministro de materias primas disponibles con destino a la elaboración de piensos compuestos, con el objeto de incrementar el rendimiento nutritivo de las mismas, debiendo establecer dicha prioridad prin-

cipalmente en la entrega de residuos de molinería, de elaboración de arroz, aceites de semillas, de elaboración de cervezas y alcoholes, etc.

4.º En todas las peticiones de artículos intervenidos necesarios para su industrialización deberá hacerse constar el número que corresponda a la industria en el Registro Especial de Fabricantes de Piensos Compuestos y el número de la fórmula aprobada por la Dirección General de Ganadería, acompañando un certificado acreditativo de estar autorizado para dicha actividad por la misma, y otro de la Delegación de Industria de la Provincia correspondiente, en el que se expresen: fecha de autorización de la puesta en marcha y capacidad de producción en una jornada de ocho horas, así como las materias que estén facultados para industrializar. Dichas peticiones deberán estar en este Organismo Central antes del día 31 del mes de diciembre próximo, y en las respectivas Zonas de Recursos antes del día 15 de dicho mes, bien entendido que las que lleguen posteriormente no serán tenidas en cuenta.

5.º Los fabricantes de piensos compuestos que no precisen artículos intervenidos para la elaboración de los mismos, quedan obligados igualmente a remitir los certificados a que se refiere el apartado anterior, dentro del plazo marcado, para constancia en la Sección correspondiente de la Dirección Técnica de Recursos y Distribución.

6.º La infracción de lo dispuesto en la presente circular, falsedad, error o duplicidad en las Declaraciones Juradas, será sancionada con la inmediata paralización de los suministros—caso de que el infractor esté incluido entre los beneficiarios de cupos—, sin perjuicio de la sanción que corresponda por la correspondiente Fiscalía Provincial de Tasas, de acuerdo con las disposiciones sobre abastecimientos en vigor en la actualidad.

Madrid, 27 de noviembre de 1942.—
El Comisario general, *Rufino Beltrán.*»

DISTRIBUCION DE LA PULPA DE REMOLACHA

El «Boletín Oficial del Estado» del día 11 de diciembre de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«1.º No podrá circular ni admitirse facturación alguna de pulpa de remolacha que no vaya acompañada de la gúfa correspondiente, expedida por la Comisaría de Recursos de la Zona

en que esté enclavada la fábrica azucarera que efectúa la remesa.

2.º Dichas Comisarias de Recursos recibirán las correspondientes instrucciones de la Dirección Técnica de Recursos y Distribución sobre los envíos que han de efectuar las fábricas enclavadas en su jurisdicción, a la consignación de los Gobernadores Civiles, Jefes de los Servicios de Abastecimientos y Transportes de las provincias consumidoras o Entidades u Organismos a quien estime oportuno efectuar asignaciones directas esta Comisaría General, con indicación de la cantidad que durante toda la campaña habrán de suministrar cada una de dichas fábricas, de acuerdo con su ritmo de producción y con la cuantía de los cupos asignados.

A los Gobernadores Civiles de las distintas provincias beneficiarias se les comunicará, por la Dirección Técnica de Consumo y Racionamiento, los cupos asignados para toda la campaña 1942-43, con indicación de la fábrica o fábricas que deben suministrarlo.

3.º Queda terminantemente prohibido el suministro libre por las Azucareras de la pulpa prensada en fresco, excepto en la de Veriña (Asturias), que podrá entregarla exclusivamente para alimentación del ganado de sus cultivadores. La producción total de las restantes fábricas será de pulpa seca.

Las Azucareras que no tengan secaderos (excepción hecha de la anteriormente mencionada), deberán instalarlos, a cuyos efectos se les concede un plazo de tres meses, a partir de la publicación de la presente Circular.

Las cantidades que corresponda recibir a cultivadores serán a razón de 40 kilogramos por cada tonelada de remolacha entregada, aunque no estuviera contratada, no percibiendo más que la cantidad de 20 kilogramos todos aquellos cuyas entregas sean inferiores a las previamente contratadas.

4.º Los Gobernadores Civiles indicarán los industriales mayoristas de sus provincias que han de hacerse cargo de la mercancía a su llegada, los que deberán abonar el importe de la misma a las Azucareras remitentes, poniéndose en contacto directo con aquéllas para todo lo referente al aspecto comercial de las asignaciones.

5.º La distribución de la pulpa de remolacha a los vaqueros la efectuarán las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes por medio de los mayoristas y detallistas de su provincia que habitualmente se dedicasen a esta actividad, contra las autorizaciones expedidas por la misma o por la Delegación del Sindicato Nacional de Ganadería cuando el Gobernador Civil, Jefe de los Servicios provinciales, estime oportuno utilizar los

servicios del mismo para tales fines, bien entendido que el citado Sindicato no podrá recibir ningún beneficio por la función que se le encomienda.

6.^a Las Azucareras remitentes harán, con la debida antelación y en la forma reglamentaria, el pedido de vagones en las estaciones de carga, debiendo comunicar al mismo tiempo dicha petición a la Sección de Transportes de esta Comisaría General, para conocimiento de la misma y para mayor rapidez en el situado del material ferroviario preciso para el transporte de la pulpa.

7.^a Las Azucareras remitirán a este Organismo Central, directamente, los días 1 y 15 de cada mes, el parte de movimiento de existencias, sin perjuicio de enviarlo, al propio tiempo, a las respectivas Comisaría de Recursos.

8.^a Los Gobernadores Civiles de las provincias beneficiarias de cupo deberán comunicar a la Dirección Técnica de Consumo y Racionamiento las partidas de pulpa que reciban, indicando la Azucarera remitente, al objeto de su contabilización por la Sección correspondiente.

9.^a De toda venta o circulación clandestina, así como uso indebido de este pienso, se dará cuenta inmediata a la Fiscalía de Tasas, para que por la misma o los Tribunales Militares competentes sean impuestas con todo rigor las sanciones previstas para los infractores en las disposiciones oficiales vigentes en materia de abastecimiento.

10. Quedan derogadas íntegramente dos aquellos cuyas entregas sean inferiores a las previamente contratadas. Transitoriamente, las fórmulas de las Circulares de esta Comisaría General números 123 y 255, y en cuanto se oponga, el contenido de la presente, las 188 y 296.

Madrid, 30 de noviembre de 1942.— El Comisario general, *Rufino Beltrán.*

CAMBIO DE ALMAZARA

El «Boletín Oficial del Estado» del día 19 de diciembre de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Cuando un productor de aceituna, por causa justificada, desee cambiar la almazara que haya elegido, lo solicitará del Comisario de Recursos de su Zona respectiva, a través de la Jefatura Agronómica de su provincia, haciendo constar las razones en que se apoya su petición.

Art. 2.º Dichas peticiones se entregarán en los Ayuntamientos correspondientes, los que, antes de darlas curso a la Jefatura Agronómica de la pro-

vincia, recabarán informe de la Junta local encargada de fijar el precio de aceituna de almazara, siendo obligatorio que dicha Junta lo emita en la primera reunión reglamentaria que celebre después de presentar la petición.

Art. 3.º En el informe de la mencionada Junta se hará constar si hay unanimidad en el mismo, o si se ha aprobado por mayoría, en cuyo caso debe acompañar al informe los votos particulares de los Vocales que así lo deseen.

Art. 4.º Una vez estudiados los documentos recibidos, la Jefatura Agronómica hará la oportuna propuesta al Comisario de Recursos de la Zona, la cual resolverá la petición con carácter definitivo, sin ulterior recurso.

Madrid, 12 de diciembre de 1942.— El Comisario general, *Rufino Beltrán.*

NORMAS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO EN ACEITE DE LOS ORUJOS DE ACEITUNA

El «Boletín Oficial del Estado» del día 19 de diciembre de 1942 publica el siguiente acuerdo de la Secretaría general y Técnica del Ministerio de Agricultura:

«El art. 16 de la Orden de la Presidencia del Gobierno de fecha 26 de octubre de 1942 establece que las Jefaturas Agronómicas Provinciales, por Zonas dentro de cada provincia, deben fijar el rendimiento medio normal de los orujos de cada Zona, y siendo dependiente este rendimiento más que de la naturaleza de la aceituna del procedimiento de extracción del aceite empleado, esta Secretaría General Técnica, en uso de las facultades que le concede la Orden ministerial del 14 del corriente y de conformidad con la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, ha dispuesto lo siguiente:

Dentro de cada Zona geográfica se determinarán tres rendimientos distintos para cada uno de los casos siguientes:

a) Orujos obtenidos en almazaras movidas por tracción animal.

b) Orujos obtenidos en almazaras accionadas por motor mecánico, pero que realicen una sola presión; y

c) Orujos procedentes de almazaras movidas con motor mecánico que realicen dos presiones.

Quedan autorizados los Ingenieros Jefes para ordenar al personal de las Jefaturas la realización de los viajes que exija la inspección de las fábricas de aceite para dar cumplimiento al cometido que se les encomienda, debiendo tales inspecciones ser apro-

vechadas para realizar en ellas ensayos conducentes a determinar prácticamente el rendimiento en aceite de las aceitunas molidas, cuyos resultados serán comunicados a las correspondientes Juntas Locales de aceituna de almazara, para que sirvan de elementos de juicio en sus decisiones.

Las dietas reglamentarias y los gastos de viaje, así como los que correspondan a los análisis y ensayos que se efectúen, correrán con cargo al canon de tres centímetros por kilogramo de aceite establecido en el art. 33 de la citada Orden de la Presidencia.

Antes de iniciar los trabajos que se ordenan, las Jefaturas Agronómicas deberán remitir a esta Secretaría Técnica General, por intermedio del Delegado del Ministerio de Agricultura en el Sindicato Nacional del Olivo, el plan de trabajos y el presupuesto correspondiente, para su previa aprobación.

Madrid, 15 de diciembre de 1942.— El Secretario general y técnico, *Carlos Rein.*

CONDONACION DEL CANON SOBRE ACEITUNA DE ADEREZO

El «Boletín Oficial del Estado» del día 16 de diciembre de 1942 publica el siguiente acuerdo de la Secretaría General y Técnica del Ministerio de Agricultura:

«En uso de las facultades que me concede la Orden ministerial de fecha 14 del corriente, y en relación con el pago del canon de 10 pesetas por cada 50 kilogramos de aceituna destinada al aderezado, establecido en las Ordenes ministeriales de fechas 26 de septiembre de 1941 y 30 de septiembre de 1942, a propuesta del Sindicato Nacional del Olivo,

Esta Secretaría General y Técnica ha acordado que se condone el pago de dicho canon referente a la campaña 1941-1942, toda vez que la exportación de la aceituna aderezada se regula por los precios de exportación a Estados Unidos, y teniendo el Gobierno de este país establecidos precios tope para la venta al público, los precios de exportación no han dado margen a la reversión a los productores prevista en el art. 7.º de la Orden citada en primer lugar; y en cuanto a la campaña actual 1942-1943, que se aplaza la recaudación del canon prevista en la Orden hasta la finalización de la campaña de exportación, para que, con vistas a ella, se resuelva lo procedente.

Madrid, 15 de diciembre de 1942.— El Secretario general y técnico, *Carlos Rein.*

EXTRACTO

«DEL BOLETIN OFICIAL»

Normas para las matanzas particulares

Administración Central. — Circular número 343, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 19 de noviembre de 1942, dictando normas a las que han de sujetarse las matanzas denominadas «domicilia-rias o particulares» («B. O.» de 21 de noviembre de 1942).

Revisión de precios de maderas

Administración Central. — Circular de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, de fecha 17 de noviembre de 1942, sobre revisión de precios de maderas, conforme al Decreto del 24 de junio de 1942 («Boletín Oficial» de 23 de noviembre de 1942).

Ejecución de sentencias de desahucio de fincas rústicas

Ley de 10 de noviembre de 1942 sobre ejecución de sentencias de desahucios de fincas rústicas («B. O.» de 24 de noviembre de 1942).

Precio del trigo para la campaña de 1943-1944

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de noviembre de 1942, por el que se fija el precio del trigo para la campaña 1943-1944 («Boletín Oficial» de 2 de diciembre de 1942).

Normas para precisar contractualmente el precio oficial del trigo

Orden del Ministerio de Agricultura de 30 de noviembre de 1942, por la que se fijan normas para precisar el que debe considerarse contractualmente el precio oficial del trigo («B. O.» de 2 de diciembre de 1942).

Creación del Servicio de Plantas Medicinales

Orden del Ministerio de Agricultura fecha 30 de noviembre de 1942, por la que se crea el Servicio de Plantas Medicinales («B. O.» de 3 de diciembre 1942).

Fabricación de piensos compuestos

Administración Central. — Circular número 345, de la Comisaría General

de Abastecimientos y Transportes, de fecha 27 de noviembre de 1942, por la que se dicta normas para la realización de lo dispuesto por el Ministerio de Agricultura en relación con la fabricación de piensos compuestos («B. O.» de 3 de diciembre de 1942).

Precio de la achicoria

Orden de la Presidencia del Gobierno fecha 5 de diciembre de 1942, por la que se fija el precio de la achicoria en sus diferentes estados («Boletín Oficial» de 8 de diciembre de 1942).

Normas para la fabricación de preparados a base de microorganismos fijadores del nitrógeno

Orden del Ministerio de Agricultura fecha 4 de diciembre de 1942, por la que se dictan normas para la fabricación, importación y comercio de preparados a base de cultivos de microorganismos fijadores del nitrógeno atmosférico («B. O.» de 9 de diciembre de 1942).

Reglamento del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de diciembre de 1942, por la que se aprueba el Reglamento del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles («B. O.» de 9 de diciembre de 1942).

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 10 de diciembre de 1942 se publica una rectificación a la Orden anterior.

Concurso para la provisión de vacantes en el Cuerpo de Ingenieros Agrónomos

Administración Central. — Dirección General de Agricultura. — Anunciando concurso para la provisión de vacantes en el Cuerpo Nacional de Ingenieros Agrónomos («B. O.» de 9 de diciembre de 1942).

Prohibición de fabricar productos de charcutería

Administración Central. — Circular número 346, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 25 de noviembre de 1942, sobre prohibición de fabricar productos de charcutería («B. O.» de diciembre de 1942).

Normas para el funcionamiento de mataderos para Economatos, Ejércitos, etc.

Administración Central. — Circular número 347, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 28 de noviembre de 1942, por la que se dictan normas para la regulación del funcionamiento de los mataderos industriales dedicados a suministros de Economatos, Ejércitos, etc. («B. O.» de 11 de diciembre de 1942).

Distribución de la pulpa de remolacha en la campaña 1942-43

Administración Central. — Circular número 348, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 30 de noviembre de 1942, sobre distribución de la pulpa de remolacha en la campaña 1942-43 («B. O.» de 11 de diciembre de 1942).

Condonación del canon sobre aceituna de aderezo

Administración Central. — Acuerdo de la Secretaría General y Técnica del Ministerio de Agricultura, condonando el canon sobre aceituna de aderezo en la campaña 1941-42 y aplazando la recaudación del mismo en la actual campaña («B. O.» de 16 de diciembre de 1942).

Aprovechamiento de productos espontáneos en el Golfo de Guinea

Decreto de la Presidencia del Gobierno, fecha 11 de diciembre de 1942, sobre aprovechamiento de productos espontáneos del bosque en los territorios españoles del Golfo de Guinea («B. O.» de 19 de diciembre de 1942).

Cambios de almazara

Administración Central. — Circular número 352, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 12 de diciembre de 1942, sobre destino de aceituna a almazara («Boletín Oficial» de 19 de diciembre de 1942).

Normas para determinar el rendimiento en aceite de los orujos de aceituna

Administración Central. — Acuerdo de la Secretaría General y Técnica del Ministerio de Agricultura fijando normas para determinar el rendimiento medio en aceite de los orujos de aceituna («B. O.» de 19 de diciembre de 1942).

Consultas

Sarna o roña del ganado lanar

Don Rafael Pillado Mourelle, de Algete (Madrid).—«Tengo un ganado al que hace poco tiempo se le declaró la sarna o roña, como aquí llaman. He estado curándolo con creolina y agua caliente; en algunas ovejas, la piel, después de dos tratamientos que hacemos con intervalos de dos o tres días, se les queda blanca y sin señal alguna, pero a otras reses les queda como una costrita, que, aunque se desprende con facilidad, me da desconfianza, toda vez que ignoro si el tratamiento es eficaz, ya que, dado lo avanzado que llevamos el mal tiempo, no me atrevo a esquilar para proceder a su baño general, único medio eficaz, a mi corto entender.

Le agradecería me indicase un tratamiento eficaz y que la fórmula del mismo fuera fácil de adquirir, pues tengo un verdadero pánico a esa enfermedad por los estragos que hace.»

Para curar la «sarna» o «roña» hay que tener presente la evolución del parásito, porque no es igual en sus fases de «larva», «ninfa» o «adulto» que en el de «huevo». Este es poco menos que inalterable a la acción de los medicamentos, a cuya circunstancia débese en ocasiones que la sarna, al parecer curada, se reproduzca o «retoñe», que dicen los pastores. Y esto consiste en el tratamiento empleado, que mató el parásito, pero no al huevo, que incubó después, y nuevamente desarrolló la enfermedad.

Es, pues, necesario tener en cuenta la evolución citada que ha de determinar el Veterinario encargado de la curación del rebaño.

Una buena fórmula, fácil de adquirir y de aplicar, es la siguiente:

Cal viva reciente.....	9 kilos.
Flor de azufre.....	11 —
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 formar 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 ovejas, cuidando de que no se vierta a la tina el sedimento depositado en la caldera. Entonces se añade agua caliente en cantidad suficiente para formar 400 litros de baño y cuidando que la temperatura de la mezcla quede a 38-40°.

La tina en que se bañan las ovejas ha de tener forma y dimensiones convenientes para que quede sumergido el cuerpo de la oveja 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 a la oveja y se deja secar al sol.

La temperatura del baño no debe bajar nunca de 38°, comprobándola con termómetro de baño. Cuando se enfríe el baño se saca una porción de líquido, se calienta al fuego casi a ebullición y se agrega de nuevo al baño, hasta alcanzar los 38-40°.

Los animales bañados no se juntarán con los no tratados.

Los locales donde han estado los animales enfermos se regarán con el líquido que sobre después de bañada la piara.

El líquido utilizado para el primer baño no puede emplearse para el segundo porque pierde su actividad.

1.589

Félix F. Turégano

Cultivo del Pasto del Sudán

Don Víctor Bejarano Delgado, de Sevilla. — «Habiendo sido autorizada para la venta de semilla seleccionada «Pasto del Sudán» la Estación de Mejora de Plantas de Gran Cultivo de Jerez de la Frontera (Cádiz), desearía me informase si es adecuado su cultivo en tierras bajas de marismas (parecidas a las de Marismas del Guadalquivir), para, en caso afirmativo, hacer un ensayo. Igualmente cantidad de semilla por hectárea.»

Aunque no se especifican claramente la estructura y fertilidad de las tierras ni el clima de la comarca donde quiere cultivarse, debe realizarse el ensayo que se propugna sembrando una pequeña parcela de esta rústica y resistente forrajera, cuyas características y exigencias se van a detallar.

Pertenece el «pasto del Sudán» al grupo o familia de los sorgos, constituyendo especie o variedad según autores («Sorghum» o «Andropogon sudanensis» o «Sorghum vulgare», var. «Sudanensis Piper»).

Su origen es centroafricano, y esto ya nos indica las condiciones naturales adversas de su medio primitivo, luchando contra la sequía y aridez de un clima caluroso. Está incluido entre los «sorgos forrajeros», diferenciándose de alguno de éstos (Sorgo de Alepo, Hierba Johnson, etc.) en que es anual y se extirpa fácilmente, por lo que no es de temer la invasión de los terrenos en que haya sido cultivado.

Es planta erguida, pues alcanza alturas de 1,50 a 1,80 metros, con numerosas raíces filiformes, que no profundizan más allá del medio metro; ahija mucho, y los tallos, macizos y delgados (medio centímetro) tienen abundantes y tiernas hojas, llevando en su extremidad las inflorescencias, en forma de panojas, muy abiertas. No se distinguen variedades propiamente dichas, pero sí se acusan marcadas diferencias individuales entre las plantas.

Su ciclo vegetativo se desarrolla en los meses de verano, donde no sean de temer descensos de temperatura, pues, siendo muy sensible al frío, no soporta heladas ni aun en la primera época de su vida; en cambio, una vez arraigada, si bien produce las mejores cosechas con un clima cálido y relativamente húmedo, resiste muy bien las sequías, permaneciendo latente y brotando con nuevo vigor en cuanto las condiciones favorables retornan.

Los suelos más adecuados son los fértiles, ligeros y aun arcillosos, con buena profundidad, reteniendo bien la humedad, y aunque va bien en casi todos, no tolera los encharcamientos. Los suelos arenosos y pedregosos son desfavorables, así como los húmedos, mal drenados o que se empapen por exceso de riego, pues entonces vegeta mal y no se desarrolla.

Por su gran rusticidad, no requiere muy esmerada preparación del terreno antes de la siembra; sin embargo, los mejores resultados se consiguen cuanto mejor sea aquella. En los terrenos de secano, un par de labores preparatorias evitarán las pérdidas de humedad y destruirán las malas hierbas. Si la siembra ha de ser en líneas, la preparación es análoga a la del maíz, algodón, etc., procurando que quede la tierra suelta.

En terrenos poco fértiles, pobres en nitrógeno, es conveniente estercolar en otoño o principios de primavera con una cantidad de 9 a 10 toneladas por hectárea de estiércol hecho, o si se utilizan abonos minerales nitrogenados, como el sulfato amónico o nitrato cálcico, la dosis puede ser de 50 a 100 kilogramos por hectárea, agregándoselos al terreno poco antes de la siembra.

La cantidad de semilla utilizada varía con el mé-

todo de siembra; en general, puede estimarse de 20 a 25 kilogramos por hectárea, y no deben rebajarse estas cantidades, a fin de evitar el desarrollo de plantas con tallos bastos, poco apetecidos por el ganado. La semilla debe estar exenta de restos de trilla y simientes extrañas, dando un 98 por 100 de pureza, con lo que la facultad germinativa alcanzará un 90 por 100; claro está que si este valor viniese disminuido debe forzarse la cantidad de semilla. La profundidad a que debe quedar enterrada oscila de dos a cinco centímetros, variando en relación con el estado del suelo y sus condiciones de humedad.

El método de siembra puede ser en líneas o a voleo, debiendo cubrirse ligeramente la semilla en este último caso con un simple gradeo. Si se realiza la operación en líneas, la cantidad de simiente puede rebajarse, dejando calles que permitan el laboreo fácil entre las mismas.

Aunque esta planta va bien en secano, su éxito en regadío está más que asegurado en países de clima cálido, ya que dispondrán de humedad conveniente, que no debe ser excesiva; cuando así se efectúe, debe nivelarse bien el terreno, con el fin de eliminar las depresiones u hondonadas, donde se acumularía el agua o un exceso de humedad perjudicial.

Santiago González Arroyo
Ingeniero agrónomo

1.590

Instalación de molino aceitero

Don Eloy Velasco, de Javalera (Cuenca). — *«Tengo el propósito de hacer un molino de aceite capaz para elaborar 1.500 kilogramos de oliva por día en tres cargas de prensa o molinadas. Lo que ustedes me dirán dónde tengo que adquirir la prensa, que deseo sea de palanca movida por tres o cuatro hombres, de preferencia usada. Si conocen casas que se dediquen a ese negocio de reconstrucción y cambio por hidráulicas, me lo dicen, como igualmente de nuevas. Dónde tengo que pedir autorización, si es caso que la necesite, por tratarse que en esta localidad existe otro de la capacidad que antes expreso, y, en una palabra: camino a seguir de todo cuanto antes le digo, así como los precios de máquinas viejas agrícolas en kilogramos de hierro, si es que los conocen, y los de hierro fundido y dónde*



ARBOLES FRUTALES SELECCIONADOS

DOMINGO ORERO

SEGORBE

C A T A L O G O S G R A T I S

podría vender varios kilogramos que poseo en la actualidad.»

Si el molino aceitero que el consultante desea instalar ha de ser para el servicio de una explotación agrícola, no necesita autorización de ninguna clase, aunque sí debe comunicarlo a la Delegación Provincial de Industria, a los efectos de estadística; si, por el contrario, la instalación proyecta hacerla con fines industriales, para elaborar aceituna adquirida en el mercado, y por tanto ha de darse de alta en la contribución correspondiente, precisa autorización del Ingeniero Jefe de la Delegación Provincial de Industria, sin cuyo requisito no le será admitida el alta en la contribución.

Ignoramos dónde pueda adquirir una prensa de palanca usada de las características de la que desea; seguramente las casas constructoras de prensas hidráulicas podrán tener alguna proveniente de cambios por ellas realizados, pudiéndose dirigir con dicho objeto a cualquiera de las siguientes: Salvatella, en Tortosa (Tarragona); Ruperto Heatón, en Málaga; Serraleón, S. A.; «La Cordóbesa», S. A., y Bernardo Alba Pulido, en Córdoba; Chico y Compañía, y Viuda de Balbontín, en Sevilla, o cualquier otra cuyos nombres puede encontrar en un buen anuario.

Desconocemos los precios a que, como hierro viejo, puedan venderse las máquinas agrícolas inutilizadas, pero las mismas casas que le citamos pueden decirselo, e incluso ser compradoras del hierro fundido que posee, supuesto que todas ellas tienen fundición.

Antonio Bergillos
Ingeniero agrónomo

1.591

Revista "España Forestal"

Don Miguel Gallardo, de Puerto Real. —

«En el año 1915 empezó a publicarse una Revista titulada España Forestal, editada por la «Real Sociedad Española de los Amigos del Arbol». ¿Existe aún esa Sociedad y ha seguido publicándose esa Revista? ¿Dónde, podría hacerme de toda la colección completa de España Forestal, para que no le faltaran hojas, ni números, y a qué precio? Les hago esta pregunta porque en un reciente viaje a ésa he encontrado algunos números sueltos de España Forestal en las tiendas de libros usados que hay a la vera del Ministerio de Fomento, y los números que he podido adquirir me han interesado muy vivamente, lamentando de todo

corazón no poder dar con la colección completa y en perfecto estado, y sin poder averiguar si existen o no aún esa Sociedad y esa Revista.»

La Real Sociedad Española de Amigos del Arbol desapareció hace bastantes años. La Revista «España Forestal», que empezó a publicar esa Sociedad, apareció sin interrupción desde mayo de 1915 a mayo de 1922. Después estuvo un año sin publicarse. En junio de 1923 reanudó su actividad bajo la indicación «2.ª época». En septiembre de 1930 dejó de publicarse definitivamente, siendo su último número el 167.

La Revista se editaba en los Talleres de Artes Gráficas del Asilo de Huérfanos, situado en la calle de Alburquerque, 18. Las gestiones que hemos realizado en investigación de si en dichos talleres conservaban alguna colección completa han resultado negativas, pues todo el archivo de esta imprenta fué destruido e inutilizado en la época del dominio rojo en esta capital.

De otras indagaciones llevadas por nosotros a cabo para atender los deseos de nuestro comunicante, parece que pueden dar buen resultado las efectuadas cerca de don Eduardo Herbella, Inspector jubilado del Cuerpo de Montes, que vive en Madrid, en la calle de Alberto Aguilera, 60, 2.ª izquierda. Este señor posee en muy buen uso una colección, si no completa, pues de esto no tiene seguridad absoluta, a falta de muy pocos números de «España Forestal», correspondiente a las dos épocas de su publicación.

Nuestro consultante puede dirigirse directamente a dicho señor para concretar lo anterior y asimismo la cuantía del precio que asigna a su colección.

También puede escribir nuestro consultante al Secretario de la Asociación de Ingenieros de Montes, Instituto de Ingenieros Civiles, calle de Alcalá, 47, rogándole que comunique a los asociados su deseo de adquirir una colección completa de «España Forestal», por si hubiera alguno que se decidiese a formular la correspondiente oferta. No creemos que haya muchas probabilidades de conseguirlo, ya que los antiguos suscriptores a «España Forestal» que hayan conservado la colección no se mostrarán muy propicios a desprenderse de ella, por lo bien editada que se presentaba esa Revista y por los artículos, informaciones y noticias de interés que de ella se encuentran en relación con la política de reconstitución y conservación de nuestra riqueza arbórea.

Antonio Lleó
Ingeniero de Montes

1.592



La marca
de garantía

¡AGRICULTORES! Tratando vuestros frutales en invierno

con CALDO SULFOCALCICO "PENTA"

evitaréis costosos tratamientos en primavera

PIDA FOLLETO ILUSTRADO GRATIS A.

PRODUCTOS QUIMICOS "PENTA", S. A. - Reyes, 13 - Teléf. 13842 - MADRID

Gomosis del limonero

Don L. R., de Alicante. — «Me han recomendado emplear para curar el engomado de limoneros la siguiente fórmula: *Pez griega, almagre, polvos de la ropa, blanquete y piedra de calderero, pero no me dicen las cantidades a mezclar, y que le agregue a esto excrementos de vaca. Yo creo que este engomado se ha producido a consecuencia de haber sido abonados en exceso, pues el año pasado les eché gran cantidad de pescado seco, mezclado con superfosfato de cal 18 por 100, cloruro de potasa y sulfato de hierro. Yo les ruego me digan si la fórmula arriba indicada es buena, y en la proporción que se han de emplear sus componentes, y además que me indiquen alguna otra que ustedes conozcan haya dado resultados rápidos y positivos.*»

Ignoramos el empleo de la fórmula que nos detalla y por ello no podemos darle las proporciones relativas en que han de entrar los productos que la integran.

Desde luego se trata de fórmula demasiado compleja y alguno de los componentes, como los excrementos de vaca, están totalmente contraindicados, como fácilmente ha de alcanzarse. En un tejido enfermo colocar estiércol no puede ser nunca recomendable.

Los limoneros son, desde luego, propensos a la gomosis, sobre todo si están en terreno algo fuerte o arcilloso. En las nuevas plantaciones se evita la propensión a que esta enfermedad se presente injertando sobre pie de naranjo agrio o de la especie «*Citrus trifoliata*», que resisten a la gomosis, y practicando el injerto alto, a fin de que no quede enterrada la zona de la soldadura.

Ahora bien, en una plantación, la primera medida a tomar es la de descubrir la base del tronco y arranque de las gruesas raíces, que deben dejarse así haciendo un camellón circular en derredor de la parte descubierta para impedir que llegue el agua a ella al dar los riegos. Si la enfermedad está en sus comienzos, esta operación basta para contenerla. Pero si está más avanzada ya es necesario desinfectar la zona del cuello y parte gruesa de las raíces con una pasta bordelesa hecha a base de un kilo de sulfato de cobre, un kilo de cal y doce litros de agua, con la que se embadurna bien toda la parte indicada.

Si existen zonas ulceradas conviene muchas veces cortar bien la parte necrosada o enferma, desinfectar en seguida con la pasta bordelesa indicada y cubrir luego la herida con alquitrán, dejándola secar primero.

Por el Ingeniero señor Urquijo se ha ensayado en Galicia, con muy buen resultado, el rodear la base

del tronco (en su parte enterrada principalmente) con un papel fuerte que deje un pequeño hueco alrededor del mismo, el cual se rellena con la mezcla siguiente:

Sulfato de cinc...	250	gramos.
Cal apagada en polvo...	250	—
Arena...	500	—

Si la enfermedad está muy avanzada, el tratamiento no es de segura eficacia, pero se puede intentar el forzar las dosis anteriores hasta las siguientes:

Sulfato de cinc...	400	gramos.
Cal apagada en polvo...	200	—
Arena.....	400	—

No es preciso emplear toda la cantidad de la fórmula, sino la necesaria para que quede rodeando al árbol una capa de dicha mezcla de unos dos o tres centímetros de espesor.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo

1.593

Silo en zanja abierta

Don Juan de las Bárcenas, de Madrid. —

«Les agradeceré me indiquen posible eficacia y ventaja económica de un silo constituido por un recinto sin techo, excavado en una ladera, con el suelo accesible desde el exterior. Tres de sus costados revestidos de fábrica y el cuarto lado abierto al exterior. Dimensiones del recinto aproximadamente: entrada y anchura, tres metros; altura, cuatro metros; longitud, diez metros. La carga del forraje se hace al principio por la parte inferior y al final por la parte superior, aproximando las cargas al borde del silo por el suelo de la ladera. Se comprime el forraje pisándolo fuertemente a medida que se carga, y una vez lleno, por medio de materiales de peso (unos quinientos kilogramos por metro cuadrado).

«El material ensilado se extrae por el costado que da al exterior, por medio de cortes verticales.»

El recinto excavado a media ladera descrita por el consultante puede, de una manera aceptable, ser utilizado como silo en zanja abierta siempre que se observen las siguientes prescripciones:

1.ª Se deberá procurar evitar a toda costa el contacto del aire con las partes libres del silo para impedir se estropee éste, lo cual puede lograrse de una manera económica, una vez llenó el silo, cubriendo éste con algunas materias aislantes que pudieran ser

SIMIENTES FORRAJERAS Y DE HORTALIZAS

CASA SANTAFE :: SAN JORGE, 7 :: ZARAGOZA

cartones embreados, sacos de desecho de nitrato, que son impermeables, o más sencillamente recubriendo el silo con paja y añadiendo después una capa de tierra bien apisonada de un espesor mínimo de veinte centímetros.

2.^a Eliminar todos los jugos producidos por el ensilaje, para lo cual si la permeabilidad del terreno no es suficiente para absorber todos los que se producen, será necesario desaguarles mediante una reguera que se haga en el fondo del silo, con pendiente del medio por ciento hacia el exterior. Para favorecer este desagüe y evitar que se estropee la capa de forraje ensilado en contacto con el suelo, sería conveniente revestir éste con una capa de gravilla y hormigón en masa de un espesor de 10 cm., dando al citado piso ligera inclinación hacia el exterior y enlucíéndole con mortero de cemento para facilitar el escurrido. Esta obra, dada las dimensiones del silo, podrá hacerse por un coste no superior a 180 pesetas, siendo grandes las ventajas de eliminación de líquidos y de sanidad que con ello se conseguiría en el silo.

3.^a Dada la situación del silo a media ladera, deberá evitarse que el agua de lluvia, que escurre por ella, se introduzca en el silo, para lo cual bastará protegerle con una pequeña zanja hecha a todo lo largo de los bordes.

Cumpliendo las prescripciones anteriormente señaladas podrán ensilarse aproximadamente, en el recinto objeto de esta consulta, unos 110 metros cúbicos de forraje, equivalentes, dada la altura del silo, a 75.000 kilogramos.

Guillermo Castañón
Ingeniero agrónomo

1.594

Laboreo mecánico de la patata

Don Luis Gastón, de Lodosa (Navarra). — «Deseo saber si existe algún arado o cultivador que sirva para hacer eficazmente las labores de siembra, recalce o aporcado y arranque de la patata, que en esta zona, y por tratarse de fincas de regadío, se siembran en caballones y se dan con azada todas las labores, procedimiento que resulta muy costoso.

De existir aperos que realicen las labores expuestas, ruego a ustedes me indiquen dónde podría encontrarlos, y si existiera diferencia apreciable en la producción del tubérculo por hacer las labores en esa forma y no con azada.»

Efectivamente, existen plantadoras de patatas que funcionan a la perfección; pero por desgracia son extranjeras y no es posible adquirirlas hoy.

Para el recalce de la patata se usa mucho el cultivador americano extensible de cinco rejas, montando en él una reja especial con aletas aporcadoras. Cualquier vendedor acreditado de maquinaria agrícola puede suministrárselo completo.

La recolección mecánica se hace con máquinas de distintos sistemas, pero, lo mismo que las plantado-

ras, es imposible adquirirlas hoy por su procedencia extranjera. De todos modos, el resultado en nuestros regadíos necesita experimentarse, por ser de importancia la cantidad de tubérculos que resultan enterrados; representando una pérdida grave cuando la patata se vende cara.

Eladio Aranda Heredia
Ingeniero agrónomo

1.595

Variedad de trigo

Don José Fernández García, de Carbayín-Cotayo (Oviedo). — «He sembrado una tierra de trigo, y veo con agrado que en ella existen algunas espigas como las que envío, que son muy fértiles. Además llevan mucho adelanto en relación a sus compañeras y tienen corto tallo, cualidades que me parecen aceptables. Mi deseo es saber la variedad a que pertenecen y qué tal pan hacen, pues así lo tendré en cuenta al tiempo de la nueva siembra.»

Por el simple examen de una espiga no es posible decir con seguridad a qué variedad pertenece el trigo, y menos aún sus cualidades panaderas, pues hay hoy en día gran número de formas muy semejantes. Sería necesario disponer de una planta entera, y aun así hay caracteres que sólo aparecen en un determinado momento del crecimiento. Las espigas enviadas tienen, además, los granos muy mermados por mala granazón, haciendo imposible toda investigación.

Sería conveniente que el consultante nos informara de la variedad de trigo que ha sembrado y de su procedencia (Almacén del S. N. T. donde lo ha adquirido).

Aconsejamos que el consultante separe con cuidado las espigas de las dos formas extrañas que ha encontrado y las cultive aparte, sembrando una parcelita con cada grupo de espigas, con gran cuidado de que no se mezclen estos granos con los de otras variedades. Al llegar a la espigazón se deberá cortar con tijeras todas las espigas que sean distintas de aquéllas cuyos granos se sembraron en la parcelita, dejando solamente las que sean exactamente iguales a aquéllas.

El consultante puede enviar, antes del mes de octubre de este año, unas seis espigas de cada una de las dos clases encontradas al Centro de Cerealicultura (General Goded, 21, Madrid), donde se sembrarán sus granos y se estudiarán las plantas nacidas de ellos, con objeto de determinar la variedad y las características, tanto vegetativas como panaderas.

Félix Sancho Peñasco
Ingeniero agrónomo

1.596

LEA V. LA INTERESANTE OBRA

ARRENDAMIENTOS RÚSTICOS

de MARTÍN ARTAJÓ y FERNÁNDEZ SALCEDO

Conservación de chorizos

Don Victoriano Mombiela, de Nuez de Ebro (Zaragoza).—«*Agradecería a ustedes se sirvieran informarme la manera de conservar el chorizo embutido en latas.*»

Los chorizos se conservan muy bien en lata si se envasan después de que hayan transcurrido de cuatro a cinco semanas de su elaboración; con una buena conservación habrán perdido del 30 al 32 por 100 de su peso inicial. Llegado este punto de conservación se colocan en la lata, procurando que quede poco espacio libre, que se llena después con aceite (crudo o frito); se deja descubierta la lata durante cuarenta y ocho horas para que el embutido absorba la grasa; pasado este tiempo, se rellena con aceite para que la lata quede completamente llena y se cierra herméticamente.

En lugar de aceite puede emplearse manteca aderezada, con o sin pimentón, y otras especias.

Conservación al vacío: cuando el chorizo haya perdido del 30 al 32 por 100 de su peso, se coloca en la tapa un pequeño orificio, por el que, con maquinaria tapa un pequeño orificio, por el que, con maquinaria apropiada, se extrae el aire, y cuando está hecho el vacío se tapa el orificio con una gota de estaño.

Aureliano Quintero
Ingeniero agrónomo

1.597

Extracción de tártaros y aceite de pepita

Don Elías Garnelo Guerra, de Cacabelos (León).—«*Teniendo necesidad de depósitos para alcohol, y ante la imposibilidad de adquirirlos de chapa, como era mi deseo, les agradeceré me digan si hay algún producto que, agregándole al cemento, sea éste utilizado para dicho líquido.*»

Al mismo tiempo les ruego me digan si hay algún procedimiento mecánico para la extracción, pues yo los aprovecho por decantación y es poco el rendimiento obtenido. También deseo extraer el aceite de la pepita del orujo destilado, y les ruego me digan procedimientos a seguir, prefiriendo instalación mecánica, así como el rendimiento de la instalación, y tanto por ciento de aceite que puede dar la pepita, y casa donde me pueda dirigir para la instalación.»

En principio, no hay ninguna razón de orden químico que se oponga a la utilización de depósitos de cemento para almacenar alcohol, pues ninguna reacción debe producirse al ponerlo en contacto con aquella sustancia, y tengo noticias de que durante la pasada Guerra en la Mancha se han utilizado depósitos de aquella clase. No puede decirse lo mismo desde el punto de vista físico, pues la extremada fluidez del líquido da lugar a que al menor poro o defecto del cemento haya fugas considerables. Quizás

podría prevenirse este inconveniente embadurnando el interior con silicato de sosa o potasa muy espeso, que taponan todas las posibles fisuras del envase.

Para la separación del crémor (bitartrato de potasa) de los orujos, suponiendo que éstos se destilan, el método que se sigue es el de cristalización, por enfriamiento del agua que queda en la caldera al destilar, a la que se añade la de un lavado suplementario del orujo con agua caliente. Después de esto puede tratarse el orujo con agua acidulada con ácido clorhídrico, para disolver el tartrato de cal; se recoge el líquido, al que se añade el agua de un lavado que se da al orujo tratado, y por fin, de esta disolución se precipita el ácido tártrico libre con la cantidad justa de lechada de cal, en forma de tartrato de cal.

Para la obtención del aceite del granillo de uva hay que separar éste previamente, lo cual puede hacerse pasando el orujo seco por una especie de máquina aventadora. Luego, partida o mólida groseramente la pepita, se extrae el aceite por cualquier disolvente (éter, bencina, sulfuro de carbono, tetracloruro de carbono, etc.), entre los que debe darse preferencia a los no inflamables. Como término medio puede obtenerse en aceite un 10 por 100 del peso de la pepita tratada.

Hace algún tiempo el Perito Agrícola don José Pérez de Gracia (San Rafael, 8, Córdoba) se dedicaba a la instalación de aparatos para esta industria, pero seguramente los construirá cualquier casa de las que se dedican a montaje de fábricas de extracción de aceite de orujo de aceituna por medio de disolventes.

Cristóbal Mestre
Ingeniero agrónomo

1.598

Concurso de producción de patata de siembra

«**Gouherpos.**—«*En la página 294 de su Revista publican una Orden del Ministerio de Agricultura con el título «Concurso para la producción de patata de siembra». Según el pliego de condiciones a que han de atenerse los concursantes en su base trece, epígrafe F), dice: «Las entidades productoras de «patata certificada» venderán la cosecha seleccionada exclusivamente a los agricultores y a las entidades productoras de «patata de siembra» que designen la Jefatura del Servicio», y en la base quince, epígrafe A), dice: «El Servicio Nacional de la Patata de Siembra suministrará a los concesionarios la simiente de «patata original», de cuya multiplicación se ha de obtener la «patata certificada», excepto si están autorizados por el Servicio Nacional de la Patata de Siembra a emplear la obtenida por las entidades concesionarias.»*»

Me dedico desde hace años a la venta de patata de siembra; estoy inscrito en la Sección Agronómica de Granada como tal, y deseo saber:

¿La creación del Servicio Nacional de la

Patata de Siembra deja sin efecto el servicio que prestaba hasta esta temporada la Central reguladora de la Patata? ¿La «patata original» ha de plantarse en las zonas que designe el Servicio Nacional? ¿El producto de esta será la denominada «patata certificada» y plantada nuevamente esta última obtendremos la «patata de siembra», no es así?

¿Podré, como en años anteriores, seguirme dedicando a la venta de dicho tubérculo de siembra?

Deseo me indique, caso de haberse creado algo en contra, en qué pudiera consistir y a qué autoridad o entidad oficial tendría que dirigirme para solicitarlo.»

El Servicio Nacional de la Patata de Siembra se ha creado con el fin de mejorar la patata simiente nacional y no deja sin efecto el servicio que prestaba la Central Reguladora de Patata.

Tanto la producción de «patata original» como «certificada» no afecta para nada al comercio de patata de siembra, a que usted se dedica, sino que trata de mejorar éste.

Podrá usted, por tanto, este año, dedicarse a la venta de este tubérculo cumpliendo las normas que próximamente acordará el Ministerio de Agricultura, y que usted podrá conocer por la Jefatura Agronómica Provincial.

1.599

Redacción

Revistas francesas e italianas

Don Francisco Planas Martí, de San Mateo de Bagés (Barcelona).—*«Deseando suscribirme a alguna Revista de agricultura extranjera, le agradecería me diera algunos nombres, direcciones y precios de algunas francesas e italianas, que son los idiomas que conozco algo, y que trataran de agricultura en su aspecto general. Ruégole al mismo tiempo que me dé su valioso consejo sobre las mismas.»*

Numerosísima es la lista que poseo de revistas en los idiomas expresados; pero entiendo que, siguiendo las indicaciones del consultante, basta con darle los nombres de las que puedan serle útiles en su aspecto de agricultura general. En la actualidad es difícil conseguir la suscripción a las mismas, sobre todo por tratarse de países en guerra o zona ocupada; pero puede tratar de lograrlo para las italianas por medio de «Italia Giornalistica», plaza de San Cayetano, 4, Palma de Mallorca; y para las francesas, por medio de la Editorial Calpe, Avenida de José Antonio, 29, Madrid.

Francesas: «Journal d'Agriculture Pratique», 9-10, rue d'Athènes, París. Mensual.

«Progrès Agricole et Vinicole», 1, rue Abisson, Montpellier (Hérault). Semanal.

Italianas: «Giornale di Agricoltura», Palezzo Margherita, Roma. Ramo editoriale degli agricoltori; 50 liras al año. Semanal.

«Giornale d'Italia Agricola» (semanal), Corso Umberto, 239, Roma. Antes el precio era de 20 liras al año en Italia.

Para mejor apreciar el interés que tiene cada una, puede escribir a las redacciones de los periódicos solicitando un ejemplar de muestra.

También es aconsejable «La Domenica dell'Agri-colto», Viale delle Belle Arti, 8, Roma, que costaba antes 25 liras al año; este periódico semanal es ilustrado.

Eladio Morales y Fraile

Ingeniero agrónomo

1.600

Ganado holandés de importación

Don José Gironés Illas, de Badalona.—*«Les ruego me indiquen qué formalidades hay que cubrir para solicitar la importación de ganado vacuno de Holanda para recria, puesto que tengo noticia que los ganaderos que disponen de pastos propios para tal fin, pueden solicitarlo.»*

No está clara la pregunta del señor consultante, pues literalmente dice una cosa diferente de lo que constituye, a nuestro parecer, el fondo del asunto. Entendemos que lo que quiere es adquirir ganado del que se ha importado recientemente, y en ese caso bastaría con que se dirigiese por instancia al Director General de Ganadería, acompañando un certificado del Alcalde del pueblo, o del Sindicato de Ganadería, diciendo que el interesado es ganadero y tiene pastos suficientes para la alimentación del ganado, o que es vaquero establecido y paga contribución industrial. Esto se lo decimos más bien en vista de futuras importaciones; pues el ganado traído recientemente hemos oído decir que está totalmente adjudicado, es decir, que ha recordado tarde para su petición.

Si lo que quisiera usted es hacer la importación por su cuenta, entonces tiene que dirigirse al Director general de Comercio, exponiendo la operación que tenga planeada, y desde este Centro pedirán informe a la Dirección de Ganadería.

1.601

Redacción

SE VENDEN
colecciones
encuadradas de

AGRICULTURA

al precio de
700 pesetas
los 10 tomos

Libros y Revistas

BIBLIOGRAFIA

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA DE LA CORUÑA.—*Memoria de los trabajos realizados durante el año 1941.* — La Coruña, 1942.

Continuando su infatigable labor, la Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña publica los trabajos efectuados durante el pasado año. Destaca, en la Sección de Entomología, la cría de los parásitos útiles «*Trichogramma minutum*» y «*T. pretiosa*», hecha sobre huevos de «*Sitotroga cerealella*». En el laboratorio de Criptogamia continuaron los estudios culturales e investigaciones sobre el tratamiento de la tinta del castaño y se realizaron diversos estudios sobre la blanqueta del pimiento, tumores de los vegetales, chancro del castaño, manchas de hierro de la patata, etc.

Desde el punto de vista terapéutico, han continuado los ensayos sobre tratamientos de la tinta del castaño, que pudieron hacerse en gran escala por haber concedido la Dirección General de Agricultura un crédito para ello. Igualmente se hicieron ensayos de aplicación de carbonato y oxiclورو de cobre contra el «mildiu», y de una compuesta, aun no clasificada, para la lucha contra pulgones y orugas de la col, con resultados negativos.

Además de esta labor de investigación se han resuelto cerca de trescientas consultas, se repartieron 315 colonias de «*Aphelinus*», se dieron varios cursillos y conferencias y se publicaron diversos artículos.

En resumen, un nuevo exponente de la fructífera labor que viene desarrollando dicho centro, dirigido por el Ingeniero señor Urquijo, con el que colaboran los también Ingenieros señores Rodríguez Sardiña y Dadín.

MATALLANA (Santiago).—*Producción higiénica de leche: el ordeño.*—Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura.—Madrid, 1942.

En los cursillos sobre industrias lácteas se tiende, por lo general, a desterrar sistemas en desacuerdo con las modernas normas de fabricación de quesos y mantecas; pero nunca se han orientado a formar vaqueros y pastores que sepan ordeñar convenientemente y a los que se haga comprender la importancia de obtener una leche limpia. Rellenar tal laguna ha pretendido el Ingeniero señor Matallana, que, en el tomo sencillo que corresponde a un propósito divulgador, expone atinados consejos que ayudarán indudablemente a mejorar actuales procedimientos de ordeño, no siempre en armonía con lo que dictan la higiene y la técnica.

MORALES AGACINO (E.).—*Langostas y saltamontes.—Claves para identificar las especies más comunes en España.*—Publicación núm. 10 de la Sección de Plagas del Campo y Fitopatología de la Dirección General de Agricultura.—Madrid, 1942.

El estudio del problema de la langosta presenta una fase inicial, de gran interés para la mejor comprensión del mismo, que consiste en identificar aquellas formas de saltamontes que acompañan a la plaga genuina en su marcha devastadora, o habitan con la misma en las zonas afectadas.

Dicha identificación es lo que pretende el autor, señor Morales Agacino, entomólogo del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, habiendo logrado plenamente su propósito, pues

con el conjunto de las claves, exactas descripciones y una copiosa documentación gráfica, podrá el lector determinar muchas de las formas de Locústidos de nuestra Península y aquellas que, por no ser tan comunes, no se incluyeron en las claves, serán clasificadas por la Estación Central de Fitopatología Agrícola de Madrid, que agradecerá el envío de dicho material.

En resumen: un trabajo de gran utilidad que viene a enriquecer las ya numerosas publicaciones que ha dedicado la Dirección General de Agricultura a diversos aspectos del problema de la langosta.

MANUALES IBERIT.—*Serie Agraria.*—Publicados bajo la dirección de E. Morales y Fraile, Ingeniero Agrónomo.—Editorial Candiani.—Madrid, 1942.

Se trata de la versión castellana de las obras más interesantes para nuestra agricultura pertenecientes a la «Biblioteca d'insegnamento agrario professionale», que dirige el Profesor Tassinari, ex Ministro de Agricultura de Italia y colaborador asiduo del Duce en la obra de Bonifica Integral. Hasta el momento van publicados los tres siguientes manuales:

CATONI (C.): *Conservación de las patatas.*—Traducción de E. Morales.—Un folleto de 50 páginas con 17 grabados y 8 láminas.—Precio: 6 pesetas.

MERENDI (A.): *Manual de Repoblación forestal.*—Traducción de J. Bravo.—Un folleto de 86 páginas con 33 ilustraciones.—Precio: 7 pesetas.

RAIMONDI (R.): *Los desperdicios agrícolas en la alimentación del ganado.*—Traducción de H. Gómez.—Un folleto de 68 páginas con 11 ilustraciones.—Precio: 6 pesetas.

CERES. — *Almanaque Agrícola del año 1943.* — Un volumen de 480 págs.—Editorial Ceres. Valladolid.

Siguiendo el camino iniciado el pasado año, la Revista «Ceres» ha editado su segundo almanaque agrícola, que supera al del pasado año, tanto por el número de temas tratados, todos de verdadero interés para el agricultor, como por la calidad de los colaboradores. Destacan unos comentarios a las labores de los diversos meses del año, redactados con gran acierto por prestigiosos especialistas. Además de éstos y otros trabajos de asuntos similares a los publicados en el anterior almanaque, se dedica en éste destacada atención a la ganadería y a las industrias derivadas del campo. En definitiva, una publicación que habrá de ser leída con atención por todos cuantos se preocupan por el campo.

UGARTE (Jesús). — *Los carbones activos.*—Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. Madrid, 1942.

Los carbones corrientes procedentes de la destilación seca de materias orgánicas poseen propiedades especiales, que les hacen aptos para numerosas aplicaciones. Desde hace más de 400 años, en efecto, se conoce y emplea la cualidad decolorante que posee el carbón de madera, como asimismo la de apoderarse de los olores desagradables, eliminándoles del aire ambiente. Iniciados el siglo pasado algunos estudios conducentes a aumentar dicho poder decolorante, hasta los primeros años de esta centuria no se emprendió de modo sistemático esta investigación, cuyo fruto ha sido el descubrimiento de los llamados carbones activos, dotados de propiedades retentivas extraordinarias y obtenidos tratando la materia prima con determinados reactivos y sometién-dole después al proceso de carbonización.

De asunto tan sugestivo se ocupa el autor, de modo tan documentado como detallado, exponiendo desde los diversos procedimientos de fabricación hasta los métodos de comprobación de la

actividad y las numerosas aplicaciones que dichos carbones poseen modernamente: recuperación de productos; purificación de disolventes; derivados del petróleo; vinificación y vinagrería; purificación de aguas potables; en terapéutica, etc.

L'ITALIA AGRICOLA. — *Número dedicado al cincuentenario de la Federación Italiana de los Consorcios Agrarios.*—Roma. Septiembre 1942.

Con verdadero entusiasmo se ha celebrado en toda Italia el 50 aniversario de la Federación Italiana de los Consorcios Agrarios. La labor que esta prestigiosa Institución ha realizado es enorme: numerosas experiencias e investigaciones en el campo de la agronomía, de la genética, de la economía y hasta de la tecnología industrial; organización de concursos, exposiciones y congresos; creación de una editorial propia; introducción de los nuevos perfeccionamientos culturales, etc.

Así, en el reparto de abonos ha podido satisfacer casi la mitad del consumo nacional y desarrollar en sus fábricas una capacidad de producción de más de 350.000 toneladas. En el sector de semillas controla el 60 por 100 de la cosecha del país, dispone de 428 instalaciones seleccionadoras capaces de trabajar 6.000 toneladas por día y dispone de más de 30.000 hectáreas dedicadas a la obtención de simientes. En el aspecto genético, donde tantos triunfos ha conseguido la técnica italiana, ha tomado también activa parte la Federación. Y así, en el comercio exterior de simientes como en el suministro de piensos compuestos y maquinaria o en la creación de industrias derivadas, etc.

En consecuencia, la Federación Italiana de Consorcios Agrarios representa hoy la más considerable organización económica de la agricultura italiana, y en estos momentos de guerra, el principal punto de apoyo del esfuerzo común para asegurar la alimentación del frente militar y del frente de trabajo.

El número que «L'Italia Agrícola» dedica a tan venerable Institución está avalado por firmas de

la solvencia de Tassinari, Tallarico, Marchi, Vannuccini, Bresaola y otras autoridades en las diversas facetas de la agronomía italiana.

FUENTES IRUROZQUI (Manuel).— *Evolución, presente y futuro del comercio exterior de España.*—Madrid, 1942.

En este folleto se recoge una conferencia pronunciada sobre tan interesante tema por el Inspector general de la Dirección General de Comercio y Política Arancelaria, señor Fuentes Irurozqui. Comienza exponiendo la estructura clásica de nuestro comercio exterior, y, tras de hacer detenida historia del mismo a través de las vicisitudes por que ha pasado España desde 1914, llega, en primer término, a la conclusión de que nuestro total comercio tiende a contraerse en volumen. En segundo lugar, que dadas las dificultades para adquisiciones en el exterior, el impulso de la producción e industria nacionales, son indispensables. Y en tercero, que, desaparecidos los cambios e intercambios de bienes y mercancías, habrán de saldarse nuestros campos a base de ventas y la balanza comercial, casi único renglón que queda operante en la de pagos (junto a fletes, transporte y seguro también de orden mercantil), deberá equilibrarse contando sólo con sus propios medios. Como por las actuales circunstancias la importación ha de decaer mucho, hay que intensificar la propia producción.

BOTELHO DE MACEDO (Mario).— *O silo.*—Ministerio da Economia.—Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. — Lisboa, 1942.

Un interesante folleto, en el que, tras de señalar la importancia de los silos y sus principales tipos, dicta normas prácticas para ver cuál de éstos conviene adoptar en cada caso y qué capacidad conviene darle. Después estudia con detalle la construcción del silo, dando una serie de datos que son de gran utilidad para orientar al agricultor. En definitiva, un trabajo que ha de tener gran aceptación y que viene a su-

marse la numerosa y valiosa colección que viene editando la Dirección General de los Servicios Agrícolas del Ministerio de Economía del país vecino, con vistas a su campaña para incremento de la producción agrícola.

EXTRACTO DE REVISTAS

Mecanismo de la acción de los caldos de poca riqueza cúprica.

Venezia y Rui. — *Boletín de la Oficina Internacional del Vino*. Núm. 151.—París, mayo-junio de 1942.

Publica este número interesantes artículos relacionados con la defensa de la viña contra el mildiu, entre los que destaca por su novedad un trabajo de M. Venezia y Rui, afectos a la Estación Experimental de Viticultura y Enología de Conegliano (Italia), referente a la penetrabilidad del cobre en las hojas y al mecanismo de la acción de los caldos de poca riqueza cúprica.

El hecho de que ciertas fórmulas en que el cobre entra en cantidades reducidas, haya podido dar resultados análogos al caldo bordelés, ha hecho pensar a los autores que en los primeros existía una forma «dinámica» de dicho metal en comparación con el del caldo cupro-cálcico ordinariamente empleado, en el que entra en forma «estática».

Para comprobar dicha hipótesis analizaron el contenido en cobre de 20 hojas escogidas en cada una de las parcelas sometidas a tratamientos diversos contra el mildiu.

Mientras la muestra obtenida en una testigo, sin pulverización de ninguna clase, contenía por 100 gramos de hojas 0,152 mgrs. de cobre, en las tratadas con caldo bordelés al 1, al 0,5 y al 0,2 por 100 acusaron, respectivamente, 0,969, 0,455 y 0,216 mgrs. por la misma cantidad de muestra foliácea. Estos resultados fueron por sí solos demostrativos de la absorción prevista.

Pero llamó la atención que ciertos tratamientos a dosis reducidas de cobre, como el caldo Casale, en que el sulfato de cobre entraba en un 0,3 por 100, determinaban una absorción de 0,917 miligramos por litro, del metal,

cantidad análoga a la que había originado el caldo bordelés al 1 por 100.

Todo esto justifica la hipótesis citada de que el cobre interviene en cierta forma caracterizada por una fuerza dinámica superior para los caldos a título reducido.

Este concepto ha sido comprobado también por Borzini, quien comparando el poder germicida de una solución Casale diluida de manera que contuviese 0,039 por 100 de cobre, con otra de caldo bordelés, también diluida, con un 0,033 por 100 de dicho metal, es decir, con una riqueza análoga, encontró que mientras este último permitía la germinación de 37 esporas de Peronospora, el primero impedía todo poder germinativo.

Estudiando el origen de este incremento de toxicidad, los autores han hallado que tenía una gran influencia en ella la dispersión que se derivaba de la presencia del ácido cítrico en la fórmula Casale.

Resulta de estas investigaciones que el estado de combinación del cobre que se encuentra en un anticriptogámico tiene una acción más marcada que su concentración.

Según P. Cartel y M. Bosc, durante esta absorción del cobre, éste se localiza en la cutícula, pero no penetra en el interior del tejido de las hojas: pues no se ha encontrado ningún depósito de este metal en el interior de las células.

Quartaroli piensa que con medios de absorción apropiados se podrá hacer circular en la viña, planta excepcionalmente pobre en cobre, este metal que ejercería una eficaz protección.

La penetración del cobre en los tejidos de la hoja queda comprobado por un hecho reconocido desde los primeros tiempos en que se hicieron los tratamientos contra el mildiu: sabido es que el cobre en dosis apropiadas ejerce una acción excitante sobre el aparato foliáceo de la cepa, favoreciendo la asimilación clorofiliana y por consiguiente el desarrollo de la planta. Se cree que el cobre obra, entre ciertos límites, como catalizador en los procesos de oxidación biológica.

La eficacia de las sales de cobre contra el mildiu queda resumida por los siguientes conceptos, de Mr. Faes, que los autores del artículo citan: «No debe olvidarse que el cobre penetrando en la hoja puede conferir a ésta una cierta inmunidad contra la Peronospora; pero hay que admitir también que la función esencial de este metal consiste en envenenar las aguas meteorológicas que mojan la planta e impedir así la germinación de las esporas del hongo depositadas sobre sus órganos.»

La evolución del tractor agrícola en sus relaciones con el problema de los carburantes en tiempo de guerra.—H. J. Hopfen. *Revista Internacional de Agricultura*. — Núm. 9. Año 33.—Septiembre 1942.

Con motivo de las dificultades surgidas en el aprovisionamiento de carburantes, se han intentado en diversos países varias soluciones, que pueden ser de importancia para el porvenir. Para que esto se realice hay que adaptar los carburantes a la más sencilla forma de motor y no éste al carburante más primitivo, ya que el empleo en gran escala de sustitutos requiere que su empleo sea análogo al de los carburantes hasta ahora utilizados.

Las gasógenos actuales para tractores agrícolas deben considerarse como cosa del momento, y puesto que su grado de eficacia no sobrepasa el 19 por 100 del poder calorífico primitivo, cabe preguntarse, sobre todo con motivo del reciente desarrollo del gasógeno de carbón mineral, si no daría análogos resultados, con una construcción más sencilla, una apropiada máquina de vapor con condensador.

En todo caso, hay un hecho cierto: a pesar de las grandes dificultades que ahora supone el empleo del motor agrícola no se ha retrocedido a formas de tracción más o menos primitivas. Se recurre mejor a un trabajo mecánico más complicado, lo que supone, para la postguerra, una perspectiva de utilización de motores agrícolas que eclipsen todo lo hecho hasta ahora en dicho dominio.

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.—Lodosa.

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

Productos Químicos de Huelva, S. A.—Huelva.

Unión Española de Explosivos.—Madrid.

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

Capacidad de producción: 1.500.000 toneladas anuales.

Para informes dirigirse a:

SOCIEDAD ANONIMA AUXILIAR DE LA INDUSTRIA QUIMICA

Claudio Coello, núm. 32. - MADRID